مقدمة
فى أساسيات
محاسبة التكاليف

الأستاذ الدكتور
عبد الحى عبد الحى مرعى
أستاذ ورئيس قسم المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

الأستاذ الدكتور
أحمد حسين على حسين
أستاذ المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

١٩٩٨

الناشر
قسم المحاسبة - كلية التجارة
جامعة الإسكندرية

في أساسيات

محاسبة التكاليف

أ.د. عبد الحى مرعى ، أ.د. أحمد حسين

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة الكتاب

بالرغم من تأخر نشأة محاسبة التكاليف عن المحاسبة المالية بما يقرب من قرنين من الزمان ، فإنها كانت أسرع تطوراً مع الأحداث والظروف المحيطة بها وأكثر استجابة للمطالب الجديدة للمعلومات التى تنتجها ، وأصبحت الركيزة الأساسية التى تقوم عليها إدارة المشروعات فى العصر الحديث . فهى تنتج معلوماتاً مفيدة ليس فقط لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج والمخزون ، كما كان الهدف منها عند نشأتها ، ولكن أيضاً لأغراض تخطيط العمليات الجارية للمشروعات باختلاف أنواعها ، والرقابة على كفاءة الأداء وتحفيز العاملين نحو تحقيق أهداف المشروع .

ولقد كان للثورة التقنية منذ ستينات هذا القرن أثرها البالغ على تطور محاسبة التكاليف من حيث الأهداف ، والأنظمة ، والأساليب ، والوسائل ، والنماذج التى أصبحت تستخدم المعلومات التكاليفية فيها . أضف إلى ذلك أن انتشار الحاسبات وانتشار التصنيع الآلى قد أديا إلى تغير اهتمامات محاسبة التكاليف من ناحية ، وأديا إلى ضرورة تحميل أنظمة محاسبة التكاليف على الحاسب الآلى من ناحية أخرى . وهذا الأمر يؤدى إلى إمكانية استخدام المعلومات التكاليفية استخدامات جديدة فى خدمة إدارة المشروعات ، كما أدى إلى سرعة ووقتية المعلومات التكاليفية المطلوبة .

وهذا الكتاب بالطبع لن يتناول كل هذه الأمور لعدة أسباب : الأول هو أنه مقدمة فى أساسيات محاسبة التكاليف ، والثانى أنه مقرر دراسى لفصل دراسى واحد ، والثالث أن عدد الصفحات المتاحة لا يمكن أن تجعل القارئ يلم بما تشتمل عليه محاسبة التكاليف من موضوعات إلا بصورة سطحية غير ذات فائدة . ولذلك فإن هذا

الكتاب قد تحددت مهمته فى إلقاء صورة سريعة لنشأة محاسبة التكاليف وتطور أهدافها ونماذجها وعلاقة ذلك بالثورة التقنية، ثم توضيح التقسيمات المختلفة للتكاليف على أسس مختلفة ، ووضح المفاهيم ذات الأهمية الخاصة لأنواع معينة من التكلفة ، ثم أنصب بعد ذلك على كيفية استخدام نظام التكاليف فى حساب تكلفة الإنتاج وفى الرقابة على عناصر التكاليف من مواد وأجور وتكاليف صناعية غير مباشرة .

وعلى ذلك فإن هذا الكتاب يتضمن ثمانية فصول يتناول الأول منها أهداف محاسبة التكاليف فى الماضى والحاضر والمستقبل وموقعها فى التنظيم ، ويتناول الثانى مفاهيم التكلفة وعناصرها ، ويتضمن الكتاب بعد ذلك قسمين :

الأول يتضمن ثلاثة فصول من الثالث حتى الخامس تتناول شرح وتحليل الإجراءات الخاصة بقياس التكاليف لأغراض تحديد تكاليف المنتجات فى ظل نظام تكاليف الأوامر بافتراض معدل تحميل عام للشركة ككل (الفصل الثالث) ، ثم بإفتراض معدلات تحميل للأقسام الإنتاجية (الفصل الرابع) ، ثم بإفتراض التحميل على أساس تكاليف الأنشطة (الفصل الخامس) . ويتضمن القسم الثانى ثلاثة فصول أيضاً من السادس حتى الثامن تتناول الإجراءات المستندية والعملية لأغراض ضبط ورقابة عناصر التكاليف الثلاثة وهى المواد المباشرة (الفصل السادس) ، والأجور المباشرة (الفصل السابع) والتكاليف الصناعية غير المباشرة (الفصل الثامن) .

وبهذا نرجوا أن نكون قد وفقنا فى عرض ذلك الجزء من الموضوعات التى تنطوى عليها محاسبة التكاليف فى صورة عملية تفيد القارىء وتضيف إلى المكتبة العربية مدخلاً جديداً لموضوعات محاسبة التكاليف .

هذا وقد كتب الفصول الأول والثانى السادس الأستاذ الدكتور عبد الحى مرعى ، أما باقى الفصول فقد كتبها الأستاذ الدكتور أحمد حسين .

والله سبحانه وتعالى نسأل التوفيق والسداد ،،،

المؤلفان

الفصـل الأول

أهـداف محاسبة التكاليف فى الماضى والحاضر والمستقبل وموقعها فى التنظيم

١ ـ مقدمة وخطة الفصل :

المحاسبة عموماً ، بجميع فروعها ، هى أداة لتوليد معلومات مفيدة لأغراض معينة . فالمحاسبة المالية مثلاً تستهدف توليد معلومات مفيدة عن أداء الوحدة المحاسبية بصفة أجمالية خلال فترة معينة ، وعن مركزها المالى فى نهاية تلك الفترة . وقد تطورت المحاسبة المالية على مدار قرون من الزمان حتى توصلت إلى تحقيق هذه الغاية ، رغم أوجه القصور العديدة التى ما زالت تعانى منها . وعندما نشـأت محاسبـة التكاليف فى غضون الثورة الصناعية استهدفت حصر وقيـاس ما تتكلفـه وحدة من منتج معين (أو عدد من وحداته) من مواد وتكلفة تحويل من أجور وخلافه حتى يصبح فى صورة سلعة إقتصادية . غير أن محاسبة التكاليف قد تطورت على مر عدد من العقود ، وليس القرون ، لتستهدف تحقيق أهدافا أخرى ، ربما أكثر أهمية ، من قياس تكلفة الإنتاج ، أو المنتج . ويستهدف هذا الفصل عرض لمحة مختصره عن نشأة محاسبة التكاليف وتطور أهدافها ، ثم يعرض إلى التطورات التقنية وآثارها على أهداف ونماذج وأنظمة محاسبة التكاليف ، وما يتوقع أن تكون عليه محاسبة التكاليف فى المستقبل . ثم ينتقل بعد ذلك لتحديد موقع إدارة محاسبة التكاليف فى التنظيم ، ثم ينتهى الفصل بتوضيح محدودية المعلومات الواردة فى هذا الكتاب وأسبابها .

٢ ـ لمحة عن نشأة محاسبة التكاليف وتطور أهدافها :

من المعتقد أن محاسبة التكاليف قد نشأت متأخرة عن المحاسبة المالية بما يقرب من قرنين من الزمان [١] . غير أنه يمكن القول أن نشأة محاسبة التكاليف قد صاحبت الثورة الصناعية وإحتياجات أصحاب الصناعات إلى معرفة تكلفة إنتاجهم الصناعى . فقد كتب أحد أشهر كتاب التكاليف فى إنجلترا سنة ١٨٩٩ [E.J. Simth] عن مدى منفعة معرفة تكلفة الشئ الذى يتم إنتاجه رغم عدم توافرها عملا [٢]. ويرى Solomons أنه منذ ذلك الوقت بدأ الإهتمام بمحاسبة التكاليف الصناعية واستخدامها وذلك لظهور صناعات هامة كصناعة الحديد والصلب ، وزيادة حجم الصناعات وتعقد مشاكلها [٣]. وقد وصف Solomons نموذج نظام محاسبة التكاليف الصناعية الذى ساد عادة خلال الفترة من سنة ١٨٧٥ إلى سنة ١٩٠٠ أنه أعتمد على رؤساء العمال فى الصناعات الهندسية لمعرفة تفاصيل وقت العمل المبذول على كل مهمة أو عملية وعلى تفاصيل المواد المستخدمة أيضاً .... وكانت المصاريف الصناعية تضاف للتكلفة الأولية بمعدل ثابت منسوباً إلى الأجور أو التكلفة الأولية لكل عملية أو أمر انتاجى .....[٤] .

ويرى بعض الكتاب الأمريكيين أن التكلفة والمعلومات التى تلزم لفرض الرقابة الإدارية كانت تعتبر من الأهمية بمكان فى دفع نمو صناعات النقل والإنتاج والتوزيع خلال الفترة من سنة ١٨٥٠ إلى سنة ١٩٢٥ فى الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث

---

(١) لقراءة مستفيضة فى نشأة محاسبة التكاليف وتطورها يمكن للقارئ الرجوع إلى :
D. Solomons, " The Historical Development of Costing " in Studies in Costing, David Solomons (ed.), (London,Sweet & Maxwell ,1952) PP. 1- 52;
F.E. De Roover, " **Cost Accounting in the Sixteenth Century** "نفس المرجع PP. 53 - 71.

(٢) كما ورد فى Solomons ، مرجع سابق ، ص ١٨ .

(٣) مرجع سابق ص١٨ .

(٤) مرجع سابق ص٢٠ .

يقرر أن المورخين قد وجدوا أمثلة عملية لأنظمة معلومات تكاليفية فى سجلات القرن التاسع عشر لصناعات الغزل والنسيج ، والآلات ، والحديد والصلب .... والمنتجات البترولية .... وقد كان التركيز فى الفترة السابقة لسنة ١٨٨٠ على حساب التكلفة لأغراض خفض تكلفة وحدة المنتج ... حيث كان الهدف هو الوصول إلى تكلفة الحجم الأمثل للإنتاج (١) .

ومما لا شك فيه أن التطورات فى قياس التكلفة لأغراض تحديد تكلفة وحدة المنتج قد نشأت على أساس تاريخى ، بمعنى معرفة تكلفة وحدة المنتج الفعلية بعد تمام إنتاجها ، إلى أن أنتشرت حركة الإدارة العلمية ، والتى ترتب عليها إمكانية تحليل العمليات الصناعية إلى تفاصيلها الدقيقة ، وأمكن وضع معايير للزمن اللازم لإنتاج المنتج وما يلزم أيضاً لذلك من مواد ، وقد أستخدمت هذه المعايير كأساس لسداد الأجور وكأساس لتحفيز العاملين على سرعة وإجادة وخفض التكاليف . وقد بدأت فى ذلك الوقت أيضاً ممارسات تخصيص المصاريف الصناعية غير المباشرة على المنتجات ، ولم يقف الأمر عند قياس التكلفة الأولية [المواد المباشرة مضافاً إليها الأجور المباشرة] . وقد تطورت محاسبة التكاليف خلال النصف الأول من القرن العشرين تطوراً كبيراً حيث بدأ الإهتمام بقياس التكلفة لأغراض توفير المعلومات المفيدة فى شأن إتخاذ القرارات التخطيطية والرقابية (٢) .

وقد كانت محاسبة التكاليف تقوم بدور المحاسبة لأغراض إتخاذ القرارات الإدارية بالإضافة إلى دورها فى قياس تكلفة الإنتاج حتى ١٩٥٠ على حد قول بعض الكتّاب (٣) .

---

(١) أنظر L.G. Rayburn, **Principles of Cost Accounting,** (Irwin , 1989 4 th ed.) , PP. 4 - 5.

(٢) أنظر بهذا الشأن R.S. Kaplan" The Evolution of Management Accounting", **The Accounting Review,** July 1984, PP. 390- 416

(٣) H.T. Johnson" The Decline of cost Management ..." **Cost Management,** Spring 1987 , P.5

ومنذ ذلك الوقت بدأت المحاسبة لأغراض إتخاذ القرارات تتخذ لها خطا موازياً لمحاسبة التكاليف . ولذلك فقد جرت التفرقة فى الفكر المحاسبى العربى بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية ، وحيث تستهدف الأولى قياس التكلفة فعلياً وتقديرياً ومعيارياً لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج وتخفيض تكلفة الإنتاج وإحكام الرقابة على الأداء من خلالها ، بينما تستهدف المحاسبة الإدارية توفير المعلومات المفيدة لإتخاذ القرارات الأدارية وخاصة منها غير الروتينية .

هذا وقد تأثرت أنظمة محاسبة التكاليف فى الحاضر بإنتشار أجهزة الحاسب الآلى وأختلفت أهمية عناصرها بأنتشار الآلية فى مختلف الصناعات وإحلال الإنسان الآلى ليقوم بمهام البشر بصورة أكثر كفاءة وأقل تكلفة كما يتوقع أن تتأثر محاسبة التكاليف فى المستقبل القريب بما يمكن أن يطلق عليه الثورة على تلوث البيئة وما سوف يترتب على ذلك من ضرورة محاولة قياس تكلفة التلوث بإختلاف أنواعه ومصادره ومحاولة تلافيها . وسوف نتناول كل من هذه الأمور بقليل من التفصيل فى باقى بنود هذا الفصل .

٣ ـ أهداف محاسبة التكاليف :

تفيد المعلومات التكاليفية فى الحاضر فى خدمة ثلاثة أهداف رئيسية هى :

قياس التكلفة لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج وتكلفة المخزون ، وتوفير معلومات تكاليفية مفيدة لأغراض تخطيط الإنتاج وإستغلال الموارد الإنتاجية المتاحة أفضل إستغلال ممكن ، وتوفير معلومات تكاليفية تفيد فى فرض الرقابة على عناصر الإستخدامات المختلفة من مواد وأجور وعناصر أخرى بغرض خفض التكلفة وبناء نظام عادل وفعال للحوافز الإنتاجية .

فتحقيقاً للهدف الأول يتم تصميم نظام محاسبة التكاليف ، على حسب طبيعة الصناعة التى يطبق فيها ، بحيث يتم تتبع عناصر التكلفة من مواد وأجور وأعباء صناعية وتحميلها للمنتجات إما بطريق مباشر أو بطريق غير مباشر على حسب طبيعة الصناعة .

ففى الصناعات التى تنتج طبقاً لأوامر العملاء مثلاً يتم تحميل كل أمر بما يخصه من مواد وأجور بطريقة مباشرة ثم يحمل كل أمر بنصيبة من الأعباء الصناعية طبقاً لمعدلات تحميل فعلية أو تقديرية ، كما سوف يرد لاحقاً فى هذا الكتاب . أما الصناعات التى تنتج إنتاجاً مستمراً ، كالصناعات الكيماوية ، وتكرير البترول ، والغزل والنسيج ، فإن عنصرى المواد والأجور يتم تتبعهما على الأقسام أو العمليات أو المراحل الإنتاجية ، ثم يحمل كل قسم أو عملية أو مرحلة بنصيبه من باقى الأعباء الصناعية ، ثم يتحدد إنتاج كل قسم أو عملية أو مرحلة فى صورة عدد وحدات نمطية ثم تتحدد تكلفة الوحدة من المنتج بأتباع مبدأ المتوسطات ، أى بقسمة التكلفة على عدد الوحدات المنتجة .

أما عن الهدف الثانى فأن محاسبة التكاليف توفر المعلومات عن الطاقات الإنتاجية المتاحة فى كل قسم أو عملية أو مرحلة والموارد الإنتاجية اللازمة لإنتاج كل منتج وكذلك مستلزمات الإنتاج القياسية من المواد والأجور وساعات عمل الآلات وخلافه ، بما يمكن الإدارة من تخطيط برنامج الإنتاج من المنتجات المختلفة لتحقيق أهداف الوحدة المحاسبية (والإدارة) على أفضل صورة ممكنة . وفى هذا الصدد وفى ظل توافر العديد من النماذج التخطيطية وفى ظل توافر الحاسابات الآلية ، تعتبر المعلومات التكاليفية عن علاقة الموارد وعناصر الإستخدامات بالمنتجات ، والتى منها تتحدد معدلات إستخدام الموارد وعناصر الاستخدامات فى المنتجات ، وهى نقطة البداية فى بناء الموازنات التخطيطية على أسس علمية سليمة . وتمكن الحاسبات الآلية من بناء مختلف الموازنات التخطيطية بأعتبارها وسائل وأدوات منظمة تعكس نتاج العمليات التخطيطية ، والتى يتوقع التوصل إليها على مدار الفترات أو الفترة المقبلة ، كما يمكن عن طريق إعداد الموازنات على أسس عملية تنسيق أنشطة الأقسام والمراكز والعمليات داخل المشروع بطريقة تيسر تحقيق الأهداف بصورة تعاونية ، وذلك بالإضافة إلى أن الموازنات وما تنطوى عليها من معاملات إستخدام هى الأساس فى إنجاز الهدف الثالث ، آلا وهو الرقابة على التكاليف .

ولكى يتحقق هدف الرقابة على أفضل صورة ممكنة بحيث تتمكن الإدارة المسئولة عن العمليات من تحقيق أهدافها فلا بد من توفير معلومات تكاليفية مقارنة عن أداء كل مسئول وكل مركز مسئولية على حسب الخريطة التنظيمية للمشروع فى صورة وقتية منتظمة ومقارنة ، ويلزم أن تنطوى المعلومات على كل التفاصيل اللازمة على حسب موقع المسئول أو مركز المسئولية فى الخريطة التنظيمية ، كما يلزم أن تنطوى المعلومات المقارنة ، وخاصة على مستوى الإدارة العاملة ، على معلومات كمية فى صورة وحدات حقيقية (وحدات المواد ، وساعات العمل) بالإضافة إلى قيمتها المالية . وهذ ما يطلق عليه محاسبة المسئولية وتقارير الأداء فى محاسبة التكاليف . ويلزم لنجاح هذا النظام أن يتبع مبدأ التغذية العكسية ، أى يعكس الهدف وما تم التوصل إليه بصدد تحقيق هذا الهدف والمصاعب والمشاكل التى تقابل المسئولين عن تحقيق الهدف ، كما يجب أن توفر أساساً سليماً لإتصال المستويات التنظيمية المختلفة بعضها البعض ، كما يلزم أن يوفر المعلومات الملائمة لتحفيز العاملين ووضع أنظمة الحوافز فى صورة عادلة وملائمة تدفع إلى جودة الأداء على كافة المستويات .

٤ ـ التطورات التقنية وآثارها على محاسبة التكاليف :

لعله أصبح من الواضح مما تقدم أن محاسبة التكاليف ترتبط بالأنشطة الإنتاجية ، سواء كانت صناعية أو زراعية أو خدمية . ،هذه الأنشطة فى مجملها تستخدم مستلزمات إنتاجية كالمواد والخامات وتقو م بإجراء عمليات تحويلية عليها بأستخدام المزيج المناسب من هذه العناصر والعمل والفن الانتاجى المناسب ومزيج عوامل الأنتاج الأخرى اللازم حتى يمكن إنتاج السلعة أو الخدمة المرغوبة فى الصورة المطلوبة وفى الوقت المناسب .

ولقد أدى التطور التقنى السريع فى العصر الحديث ، بالأضافة إلى تعقد العمليات الصناعية ، وزيادة حجم المشروعات ، وتعدد منتجات كل منها ، إلى تغيرات هائلة فى مزيج مستلزمات الإنتاج والعوامل الإنتاجية ، وتركيبة الأنشطة اللازمة لإنتاج سلعة أو خدمة معينة . فقد أنتشرت الآلية فى كثير من الصناعات وحلت الآلات محل العمال ، وأصبح المنتج يتم إنتاجه فى كثير من الأحيان عن طريق الأجهزة والآلات

التى تعمل عن طريق أجهزة التوجيه (الحاسبات) الآلية دون أن تمسه يد بشر فى أى خطوة من خطوات إنتاجه .

ولا شك أنه قد كان لذلك آثارا ملحوظة على أنظمة محاسبة التكاليف وكيفية تحقيق أهدافها والنماذج المستخدمة فيها لتحقيق الأهداف . وكان على محاسبة التكاليف ضرورة التلائم مع ما أستجد من تغيرات فى الأنشطة الصناعية التى تخدمها بالإضافة إلى ما أستجد من تقنيات تنصب على أنظمة المعلومات ذاتها ، ومما لا شك فيه أن نـظام محاسبة التكاليف هو جزئية هامة جداً من أى نظام مفيد للمعلومات .

٤ ـ ١ ـ الآثار على الأهداف والأنظمة :

يتطلب الهدف الأول الخاص بقياس تكلفة الإنتاج تجميع وتحليل عناصر التكاليف وتصنيفها على حسب نوعها وعلى الأنشطة والمنتجات المستفيدة منها بطريقة روتينية منظمة طبقاً لنماذج معينة تتفق وطبيعة الصناعة أو النشاط الذى يخدمه نظام محاسبة التكاليف . وكان النظام لهذا الغرض يعتمد على دورة عمليات لكل عنصر، ومجموعة من السجلات للحصر وأخرى للتحليل والتصنيف وتحميل العناصر على الأنشطة والمنتجات التى استفادت منها ، وكان ذلك يتم على فترات دورية متقاربة تنتهى كل منها بأعداد قائمة توضح عناصر تكلفة ما تم إنتاجه خلال الفترة ، تسمى قائمة تكلفة الإنتاج أو حساب الإنتاج .

ولا شك فى أن هذه المهام فى ظل تقدم الفنون الإنتاجية فى العصر الحديث ، وإنتشار إستخدام الآليـة فيها وتعقد وتعدد العمليات الإنتاجيـة ، وكبر حجم المشروعات ، أموراً قد أدت إلى أن نظام محاسبة التكاليف الذى يقوم على البشر أصبح مكلفاً وغير ملائماً لتوفير المعلومات اللازمة بالدقة المطلوبة فى الوقت الملائم . ولذلك فلقد حلت الحاسبات الآلية محل البشر لتجميع وحصر وتحليل عناصر التكاليف وتصنيفها إلى الأصناف المرغوبة وتحميلها للمنتجات المستفيدة بإستخدام النماذج الملائمة لطبيعة النشاط ، وتوفير التقارير التكاليفية فى الوقت المطلوب (يومياً لو أستدعت الحاجة) وتوفير قائمة الإنتاج (حـ/ الانتاج) على فترات زمنية متقاربة .

لاحظ أن ذلك لم يغير من الهدف ولكنه أدى إلى تطوير وسائل التحقيق بما يتلائم مع الظروف العصرية ، لاحظ أيضاً أن نظام التكاليف لكى يطبق على الحاسب الآلى يستدعى إعداد العديد من البرامج لتحميل الحاسب الآلى بالعمليات اللازمة للتسجيل والحصر والتصنيف والتحليل وإعدادالقوائم وغيرها . وهذه كلها أمور يقوم بها محاسب التكاليف المدرب تدريباً جيداً على تصميم أنظمة محاسبة التكاليف وبرمجة تطبيقها على الحاسب الآلى .

يلاحظ أيضاً أن التطورات الحديثة قد أدت إلى ضرورة تغيير دورة تسجيل وحصر بعض العناصر ، كالمواد المباشرة مثلاً حيث أصبح طلبها فى بعض الصناعات وفى بعض الدول يتم وفق الحاجة لإستخدامها بأتباع طريقة الطلب عند وقت الإستخدام Just in Time ، وتوفيراً لتكلفة التخزين بما فى ذلك من رأس المال المستثمر فى المخزون ، وهى أمور تؤدى إلى تغيرات جوهرية فى دورة التسجيل وحصر وتصنيف المواد وتحميلها للمنتجات أو الأنشطة المستفيدة منها .

وفى ظل التقنية الحديثة أصبح أمر تخطيط برامج الإنتاج مستمراً ، وأصبح ما أستقر عليه الرأى فى توقيت معين لأسانيد مناسبة غير ملائماً لما يجب أن يكون عليه الأمر بعد فترة قصيرة لاحقاً لتغير الأسانيد أو الفنون الإنتاجية أو غيرها . هذا وقد كانت نتيجة المعلومات التكاليفية لأغراض تنعكس فيما يسمى بالموازنات الثابتة والموازنات المرنه للمبيعات والإنتاج والإحتياجات من المستلزمات الأولية وعوامل الإنتاج. وكانت هذه الموازنات تم إعدادها بأستخدام نفس معاملات الأستخدام لعدد متغير من أحجام الإنتاج المتوقعةلتكون أساساً للرقابة والمتابعة .

والموازنات المستمرة تختلف عن الموازنات المرنه فى أن أى شئ يمكن أن يتغير فيها طبقاً للظروف المستجدة ، بما فى ذلك التغيرات فى معاملات إستخدام المنتجات فى الموارد بالإضافة إلى إمكانية تغير برنامج الإنتاج نفسه وإختلاف تشكيلة المنتجات عما كان مقرراً . ولا شك أن الحاجة إلى معلومات تكاليفية وقتية ومفيده لإحداث

هذا التغيير يستلزم تحميل نظام الموازنات وأسس تحديد معاملات الأستخدام وبرامج إعداد الموازنات المستمرة على الحاسب الآلى . أضف إلى ذلك أن إستخدام المعلومات التكاليفية لأغراض التخطيط أصبح أمرا هاما لا يقتصر على إعداد الموازنات ولكنه يتخطى ذلك لإستخدام النماذج الرياضية والأحصائية وتحليل الحساسية للتوصل إلى ما يمكن أعتباره فعلاً تخطيطاً مستمراً . ولا يمكن تحقيق ذلك قطعاً فى ظل تعدد المنتجات وتشابك الأنشطة وتعقد العمليات وكبر حجم النشاط الصناعى وتعدد مواقعه دون إستخدام الحاسب الآلى .

وإذا كان التخطيط الذى هو أساس الرقابة قد أصبح من الضرورى أن يكون مستمراً فأن الرقابه بدورها أصبحت رقابة مستمرة . وأصبحت الرقابة عن طريق تقارير الأداء الدورية على حسب مراكز المسئولية غير كافية . وقد ساعد الحاسب الآلى فى تطوير الدور الرقابى لمحاسبة التكاليف بحيث أصبحت الرقابة وقتية وبالاستثناء . أى أنه عندما يكتشف الحاسب أختلاف الأداء الفعلى عن المخطط بصورة تتعدى الحدود المرسومة له فى نقطة ما على خط سير العمليات والأنشطة فأنه يصدر بذلك تقريراً لمن يهمه الأمر فوراً . كما أن استخدام الحاسب الآلى يمكن من مد الإدارة بمعلومات أخرى مفيده عن أداء الأقسام والأنشطة المختلفة ومعدلات الأستخدام الفعلية بالمقارنة بتلك المخططة ، وغيرها من المؤشرات المفيدة للإدارة للأغراض الرقابية بصورة وقتية وأكثر صلاحية وبتكلفة أقل عما كان أن تكون عليه فى ظل أنظمة التكاليف اليدوية.

٤ ـ ٢ ـ الآثار على النماذج :

لا شك فى أن تحميل نظام التكاليف على الحاسب الآلى أصبح يمكن من إستخدام العديد من النماذج التخطيطية والرقابية ما كان من الممكن إستخدامها دون وجود الحاسب . فنموذج المخزون العادى لا يمكن تطبيقه فى ظل ظروف عدم التأكد والتقلبات فى الطلب وبذلك فإذا سادت هذه الظروف فإن استخدام الحاسب الآلى يمكن من إستخدام نموذج المخزون الحركى (الديناميكى بأستخدام البرمجة الديناميكية) ،

كما أن إستخدام الحاسب يمكن من أستخدام نموذج البرمجة الخطية لتحديد تشكيلة الإنتاج المثلى لأغراض التخطيط ، كما يمكن أيضاً من أستخدام النماذج الأحصائية للتنبؤ بما يتوقع أن تكون عليه متغيرات معينة ، كحجم مبيعات منتج ، أو سعر أحد المواد ، أو معامل استخدام معين فى المستقبل .

وعموماً يمكن القول أن وجود الحاسب الآلى وتحميل نظم المعلومات المحاسبية عليه يؤدى إلى العديد من المزايا من حيث وقتية وصلاحية المعلومات وإمكانية إستخدام النماذج الرياضية والأحصائية المتقدمة وتخفيض تكلفة إنتاج المعلومات المفيدة .

٥ ـ موقع إدارة محاسبة التكاليف فى التنظيم :

تتبع إدارة محاسبة التكاليف عادة المراقب المالى ، الذى يتبع رئيس مجلس الإدارة أو العضو المنتدب مباشرة. وهو بالأضافة إلى مسئوليته عن محاسبة التكاليف فهو مسئول أيضاً عن إدارات المحاسبة المالية وأحياناً المراجعة . وتختلف مهام المراقب المالى وكذلك تنظيم وعدد موظفى الأقسام التى يعد مسئولاً عنها فى شأن إنتاج المعلومات وتدقيقها على حسب حجم التنظيم وسياسة وفلسفة الإدارة القائمة على شئونه . وعادة ما تنطوى واجبات المراقب المالى على :

١ ـ المسئولية عن الإحتفاظ بمجموعة ملائمة من السجلات المحاسبية لخدمة كل من أهداف المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف .

٢ ـ إذا كان النظام المحاسبى محملاً بصفة كلية أو بصفة جزئية على الحاسب الآلى فعليه التحقق من توافر فريق مصممى البرامج الذين تتوافر فيهم الكفاءات المناسبة وكذلك توافر مجموعة ملائمة من مدخلى البيانات ، وتوافر نظام دقيق لمراجعة البرامج والبيانات التى يتم إدخالها على الحاسب .

٣ ـ التحقق من توافر مجموعة قوائم المخرجات التى تفى بحاجات الإدارة وغيرها من الجهات التى تتطلب توافر معلومات معينة فى الوقت الملائم وبالصورة المناسبة .

٤ ـ الإشراف على إعداد الحسابات الختامية والميزانية .

٥ ـ إبداء النصح للإدارة فيما يختص بالسياسات والتقارير المحاسبية .

٦ ـ إبداء النصح للإدارة فيما يختص بالمعلومات التى يرى أنها مفيده فى إتخاذ قرارات إدارية معينة والعمل على توفيرها فى الوقت الملائم .

٧ ـ الإشراف على عمليات حساب الضريبة والتخطيط لسدادها فى المواعيد المحددة .

٨ ـ التحقق من كفاءة تنظيم وسير العمليات المحاسبية والسياسات المحاسبية لتحقيق الأهداف المطلوب تحقيقها عن طريق النظام المحاسبى .

٦ ـ محدودية محتويات هذا الكتاب :

يختص هذا الكتاب بالتقديم لمحاسبة التكاليف والتعريف بنطاقها وبعض إجراءاتها بصدد تحقيق أهدافها فى فصل دراسي واحد . ومن ثم فسوف تقتصر محتوياته على ما يمكّن القارئ من تحقيق الهدف الأول ، وهو قياس التكلفة لأغراض تحديد تكلفة الإنتاج بصفة جزئية ، كما سوف تقتصر المحتويات الخاصة بدورة العمليات على دورة تسجيل العناصر والرقابة عليها بالطرق العادية (أى دون إستخدام الحاسب الآلى) ، ويتبع ذلك تصميم مجموعة سجلات التكاليف الملائمة فى ظل إرتباط نظام محاسبة التكاليف بنظام المحاسبة المالية عن طريق حسابات المراقبة . وتختص كتب تالية بتغطية ما يلزم لتحقيق باقى أهداف محاسبة التكاليف .

أسـئلة الفصـل الأول

السـؤال الأول :

(أ) تكلم بأختصار عن الدوافع التى أدت الى نشأة محاسبة التكاليف وتطورها .

(ب) تكلم بأختصار عن الآثار التى تترتب على أهداف محاسبة التكاليف نتيجة التطورات التقنية الحديثة .

(جـ) ما هو مدى الأختلاف فى النماذج التخطيطية والرقابية التى تستخدم فى محاسبة التكاليف فى فى ظل الآلية وفى ظل عدم توافر الآلية ؟

السـؤال الثانى :

بين خطأ أو صواب كل من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور :

(أ) لم تنشأ محاسبة التكاليف حقيقة إلا على يد مفكرين أمريكيين .

(ب) تنصب محاسبة التكاليف على المنشآت الصناعية دون غيرها .

(جـ) تهتم محاسبة التكاليف بتوفير المعلومات المطلوبة لأغراض قياس تكلفة الإنتاج فحسب .

(د) تعتبر الأهداف التخطيطية والرقابية لمحاسبة التكاليف من أهداف المحاسبة الإدارية .

(هـ) لم يؤثر التقدم التقنى فى أهداف محاسبة التكاليف .

(و) لا يختلف نظام محاسبة التكاليف اليدوى عن ذلك المحمل على الحاسب الآلى.

(ز) تعتبر إدارة محاسبة التكاليف من الإدارات المستقلة التابعة للمراقب المالى .

الفصــل الثانى

مفاهيم التكلفة وعناصرها

١ ـ مقــدمة وخطــة الفصــل :

تقوم محاسبة التكاليف بقياس التكلفة طبقاً للغرض التى تستهدفه الإدارة من قياسها . ويقتض ذلك بالضرورة أن التكلفة التى يتم قياسها يلزم أن تتلائم وتتزامن مع الغرض المستهدف من ذلك القياس . هذا ويختلف مفهوم ومضمون التكلفة ليس فقط بأختلاف الغرض ولكن أيضاً بإختلاف الخلفية العلمية للقائم بعملية القياس أو بتحديد المفهوم . فعادة ما تختلف المفاهيم المحاسبية عن المفاهيم الاقتصادية عن المفاهيم الهندسية للتكلفة حتى لو أتحد الغرض من القياس . والتكلفة لذلك تعتبر لفظة مطاطة تنطوى على العديد من المعانى التى تختلف بأختلاف العديد من الأعتبارات [1] . غير أننا فى هذا الفصل نقتصر على تقديم مفاهيم التكلفة وعناصرها من وجهة النظر التى تخدم أغراض هذا الكتاب .

وعموماً فالتكلفة ترتبط بشئ ما وتمثل التضحية التى تم تحملها فى سبيل الحصول على هذا الشئ . وطالما ظل الشئ موجوداً فله تكلفة تختلف بأختلاف الزمان والغرض من إقتنــاء الشئ . أما إذا نفد الشئ أو تم استخدامه فى عمل أشياء أخرى ، فإن تكلفته المستنفدة تتحول إلى مصروف ، كما سبق وتعارفنا على ذلك فى أصول المحاسبة المالية .

وسوف يتضمن هذا الفصل تقسيم عناصر التكاليف طبقاً لأسس مختلفة وتقديم بعض المفاهيم الهامة للتكاليف والتى تفيد فى الدراسات اللاحقة ، ويلى ذلك

---

(١) أنظر فى محاسبــة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابـة ، للمؤلـف ، لتعريف شـامل للتكلفـة (مؤسسة شباب الجامعة ، ١٩٩٣)

تحديد المواصفات التى يجب توافرها عند تصميم نظام جيد لمحاسبة التكاليف ، ونختتم الفصل بكيفية إعداد قائمة الإنتاج (أو حساب الإنتاج) ومحتوياته ، وذلك تمهيداً لما يلى ذلك من معلومات فى الفصول التالية .

٢ ـ أقسـام عنـاصر التكاليف :

يمكن تقسيم عناصر التكاليف طبقاً لإحدى الأسس التالية [١] :

(أ) طبقاً لطبيعة عناصرها .

(ب) طبقاً لعلاقتها بالإنتاج .

(جـ) طبقاً لعلاقتها بالفترة التكاليفية التى يلزم أن تتحمل بها .

(د) طبقاً لإمكانية تغيرها مع تغير مستوى النشاط أو حجم الإنتاج .

(هـ) طبقاً لعلاقتها بالأقسام والعمليات الإنتاجية .

(و) طبقاً للهدف المزمع تحقيقه من قياسها .

وسوف نتناول كل من هذه الأسس بقليل من التفصيل .

٢ ـ (أ) ـ أقسام عناصر التكاليف طبقاً لطبيعة عناصرها :

تنقسم التكاليف طبقاً لطبيعة عناصرها إلى المواد والأجور والأعباء الصناعية الأخرى .

٢ ـ(أ)ـ ١ ـ المـواد :

والمواد تنطوى على المواد الخام والمواد الأولية . والمواد الخام لا تكون قد سبق وخضعت لعمليات تصنيع قبل إستخدامها فى الصناعة التى تستخدمها . أما المواد

(١) يتضمن كتاب A. Matz et al, Cost Accounting, (South Western, 4th ed) تقسيماً مشابهاً ص٢٧ .

الأولية فهى تكون قد سبق وخضعت لعمليات تصنيع فى الصناعة التى أنتجتها لتصبح مادة أولية ملائمة للصناعة اللاحقة التى تستخدمها . فالقطن مثلاً يعتبر مادة خام بالنسبة لصناعة غزل القطن ، كما أن غزل القطن يعتبر مادة أولية بالنسبة لصناعة النسيج ، والنسيج غير المبيض وغير المجهز يعتبر مادة أولية لصناعة التجهيز والصباغة ، والنسيج المصبوغ المجهز يعتبر مادة أولية بالنسبة لمصانع الملابس الجاهزة .

والواقع أنه يمكن تقسيم المواد إلى قسمين رئيسيين هما : الخامات والمواد الأولية .فالخامات هى نتاج الطبيعة المباشر كالقطن والبترول الخام ونتاج كل مناجم المعادن . أما الحاصلات الزراعية فهى وإن كانت نتاج الطبيعة ولكنها قد تستخدم كمادة خام كالقطن أو قش الأرز (فى صناعة الورق) وقد تكون منتجاً نهائياً للإستهلاك المباشر كالبطيخ مثلاً ، أو أنها تستخدم جزئياً كمادة أولية وجزئياً للإستهلاك المباشر ، كالبرتقال مثلاً عندما يستخدم لإنتاج عصير البرتقال وعندما يستخدم كطعام على المائدة بحالته .

أما المواد الأولية فهى تلك التى تم إجراء عمليات صناعية سابقة عليها وما زالت تعتبر مواد أولية بالنسبة لصناعات لاحقة ، فالبترول الذى تجرى عليه عمليات تكرير تعتبر نواتجه مواد أولية لأغراض توليد الطاقة وتشغيل الآلات والمعدات وهو لا يصلح بصورته الخام لهذا الغرض .

هذا وما يعتبر مادة خام أو مادة أولية بالنسبة لصناعة معينة قد يكون منتجاً تاماً لصناعة سابقة . فالبترول الخام هو منتج تام لصناعة إستخراج البترول ولكنه يعتبر مادة خام بالنسبة لصناعة تكرير البترول . وفى هذا الصدد يميز الاقتصاديون بين ما يعتبر منتجاً **تاماً** من وجهة نظر الصناعة التى أنتجته ، وما يعتبر منتجاً **نهائياً** . فالمنتج التام يقبل إجراء عمليات صناعية إضافية عليه ، وهو من وجهة نظر الصناعة التى تجرى هذه العمليات يعتبر من المواد الأولية ، أما المنتج النهائى فهو ما يتم إستخدامه بمعرفة جمهور المستهلكين للإستهلاك المباشر أو يتم إستخدامه لأغراض الإستعانة به فى إنتاج منتجات أخرى (كالآلات مثلاً) .

وسوف نعاود الكلام على المواد الأولية فى البنود التالية .

٢ ـ(أ)ـ ٢ ـ الأجـور :

أما الأجور فهى مقابل ماتحصل عليه الوحدة المحاسبية من خدمات عامليها فى الأنشطة الإنتاجية المختلفة ، وهى ما ترتبط مساعدات العمل ودرجة المهارة التى تتوفر فى العمالة المطلوبة فى كل عملية أو نشاط وكذلك مستوى التعليم اللازم لإمكانية أداء المهام الصحيحة .

٢ ـ(أ)ـ ٣ ـ الأعباء الصناعية الأخرى :

تنطوى الأعباء الصناعية بصفة عامة على بعض المواد التى يطلق عليها المواد غير المباشرة وبعض الأجور التي يطلق عليها الأجور غير المباشرة وهى تشمل كل ما يلزم من هذين العنصرين لتشغيل الآلات والمعدات اللازمة لإتمام العملية الصناعية . أما الأعباء الصناعية الأخرى فهى تتضمن عناصر أخرى بخلاف المواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة ، مثل إهلاك الآلات ، التأمين على المصنع ، إيجار مبانى المصنع ، الضرائب العقارية على المصنع ، وغيرها .

٢ ـ (ب) ـ أقسام عناصر التكاليف طبقاً لعلاقتها بالمنتج :

تنقسم عناصر التكاليف طبقاً لعلاقتها بالمنتج إلى عناصر مباشرة وعناصر غير مباشرة :

٢ ـ(ب)ـ ١ ـ العناصر المباشرة :

وهذه تنحصر فى المواد التى تدخل بطريق مباشر فى تشكيل المنتج المعين ، ويطلق عليها المواد المباشرة ، وأجور العاملين المشاركين بطريق مباشر فى تشكيل المنتج المعين ، ويطلق عليها الأجور المباشرة .

فالمواد المباشرة و تنطوى على الخامات والمواد التى تستنفد مباشرة فى إنتاج منتج

بذاته ، والأمثلة على ذلك عديدة فكمية الورق اللازمة لطباعة عدد من النسخ من كتاب معين تعتبر مواد مباشرة ، وكمية القطن اللازمة لإنتاج وزن معين من غزول معينة تعتبر مواد مباشرة على هذا الوزن ، وقس على ذلك الأخشاب التى تدخل فى صناعةة الآثاث ، والأجزاء التى تدخل فى تركيب أجهزة التليفزيون والسيارات ، وكمية الصاج والحديد التى تدخل فى صناعة زورق أو سفينة معينة ، وما إلى ذلك .

هذا ولعل أهم خاصية من خصائص المواد المباشرة أنها تدخل فى تركيبة المنتج وتصبح جزءاً لا يتجزأ منه بعد إجراء عمليات التحويل اللازمة عليها. فقطعة القماش التى يتم إستخدامها فى تفصيل قميص معين تتحول إلى قميص ولا يسهل إعادتها للحالة التى كانت عليها .

أما الأجور المباشرة ، فهى أجور العاملين الذين يقومون بتحويل المواد والخامات من مواد أولية إلى منتجات تامة (وليس بالضرورى نهائية) . فعامل النسيج الذى يتابع آلة نسيج معينة (أو عدداً من الآلات لهذا الغرض) يعتبر أجره مباشراً ولازماً لتحويل الغزل إلى نسيج بالأستعانة بالآلات التى يكون مسئولاً عنها . كما أن عامل النجارة المنوط به صناعة مكتب معين يعتبر أجره لازماً لتحويل الأخشاب الازمة لصناعة المكتب من مجرد أخشاب إلى مكتب ذو مواصفات معينة .

هذا ويطلق على المواد المباشرة مضافاً إليها الأجور المباشرة اللازمة لإنتاج منتج معين التكلفة الأولية للمنتج . وهى من السهل قياسها بدقة لوجود العلاقة المباشرة بينهما وبين المنتج .

٢ ـ(ب)ـ ٢ ـ العناصر غير المباشرة :

وتشتمل على كل عناصر التكاليف الأخرى والتى لا تلزم لتشكيل المنتج مباشرة ، ولكنها تلزم لأجراء عمليات التحويل اللازمة على المواد والخامات إلى منتج تام (أو نهائى) . وهى تنطوى على عناصر من المواد غير المباشرة على المنتج ولكنها تلزم لإجراء عمليات التحويل ، كالوقود والزيوت والقوى المحركة وقطع الغيار

والمهمات، وكل ذلك يلزم لتشغيل الآلات التى تسهم فى عملية التحويل ولا يدخل جزء منها فى تركيب المنتج . كما تنطوى على أجور غير مباشرة كأجور عمال صيانة وتشغيل الآلات وأجور المشرفين على العمال ، ومرتبات المسئولين عن الأقسام والعمليات الصناعية .كما أنها تنطوى على بنود لا يمكن تصنيفها كمواد غير مباشرة أو أجور غير مباشرة . كإهلاك الآلات والمعدات مثلاً ، وإيجار مبانى المصانع والتأمين عليها وما إلى ذلك .

هذا ويطلق على الأجور المباشرة مضافاً إليها العناصر غير المباشرة تكلفة التحويل، أى تحويل المادة الخام أو المواد الأولية المباشرة إلى منتج .

٢ ـ (جـ) ـ طبقاً لعلاقتها بالفترة التكاليفية التى يلزم أن تتحمل بها :

يمكن تقسيم التكاليف عموماً إلى تكاليف العمليات الجارية وتكاليف العمليات الرأسمالية .

وعادة ماتتحول تكاليف العمليات الجارية إلى مصروفات خلال الفترة الزمنية التى أستنفدت فيها ، وهى عادة الفترة الجارية . أما تكاليف العمليات الرأسمالية فينتج عنها الحصول على أصول تفيد عدداً من الفترات الزمنية ، قد يكون من بينها الفترة الجارية ، وهى تستنفد بتحولها إلى مصروفات على مدار الفترات التى تستفيد منها ، وطبقاً لمعدلات الإستفادة . وقد سبق الكلام عن ذلك فى المحاسبة (١) عند الكلام عن العمليات المستمرة وضرورة إجراء المقابلة السليمة لإيرادات الفترة بمصروفاتها .

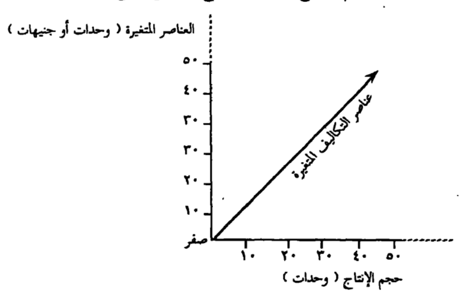
٢ ـ (د) ـ طبقاً لإمكانية تغيرها مع حجم الإنتاج أو مستوى النشاط :

تنقسم التكاليف عموماً طبقاً لعلاقتها بحجم الإنتاج إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة . إلاّ أنّ بعض الكتّاب يتوسع فى هذا التقسيم إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة ، وتكاليف شبه متغيرة أو شبه ثابتة ، وتكاليف مختلطة . والواقع أن هذه التقسيمات الأربعة لا تخرج فى جملتها عن التقسيم الأول إلى متغير وثابت .

٢ ـ(د)ـ ١ ـ التكاليف المتغيرة مع حجم الإنتاج :

تلك هى عناصر التكاليف التى تتغير فى مقدارها بالتغيرات فى حجم الإنتاج إما لأنها تدخل فى تشكيل المنتج مباشرة كالمواد المباشرة أو ترتبط بمنتج معين كالأجور المباشرة أو لأنها ترتبط بحجم النشاط اللازم لتوفير حجم الإنتاج المطلوب . فأحتياجات القميص الواحد من مقاس معين من القماش وزمن الحياكة تختلف عن إحتياجات ١٠ أقمصة والتى بدورها تختلف عن إحتياجات ١٠٠ قميص وهكذا ..

والواقع أنه يفترض محاسبياً أن معدلات التغير فى العناصر المتغيرة بالنسبة للحجم هى معدلات ثابتة ، بمعنى أنه إذا أحتاج القميص إلى ثلاثة أمتار من القماش فإن القميصين يحتاجان إلى ستة أمتار ،.. وهكذا . وعلى هذا الأساس يمكن إظهار العلاقة بين العناصر المتغيرة وحجم الإنتاج كما هو موضح بالشكل التالى :



ويلاحظ أن خط تكلفة العناصر المتغيرة بالنسبة للحجم يبدأ من نقطة الصفر ويستمر مستقيماً وصاعداً بمعدل التغير الذى يمثل إحتياجات الوحدة من المنتج طبقاً للإفتراضات المحاسبية . غير أن الواقع قد يكون فى كثير من الأحيان بخلاف ذلك . فبالرغم من إحتياج القميص مثلاً إلى ثلاثة أمتار من القماش ، فإن ثوب القماش الذى يبلغ طوله ٣٠ متراً إذا تم تفصيله لقمصان متجانسة دفعة واحدة قد يؤدى إلى إمكانية

إنتاج ١٢ قميصا بدلاً من ١٠ قمصان ، نتيجة إنخفاض كمية القماش المتهدر من عملية التفصيل . وبالتالى يمكن القول أن الإحتياجات من المواد المباشرة قد تنخفض بالنسبة لوحدة المنتج فى بعض الحالات بزيادة حجم الإنتاج ، ومن ثم فإن خط العلاقة لن يكون خطاً مستقيماً [1] .

والواقع أننا سوف نفترض مصداقية الإفتراض المحاسبى الخاص بثبات معدل التغير بالنسبة للحجم فى شأن علاقته مع العناصر المتغيرة من بنود التكلفة المتغيرة على هذا المستوى المبدئى من الدراسة .

وبالتالى إذا كانت العناصر التالية من المواد المباشرة والأجور المباشرة تلزم لإنتاج وحدة منتج معينة (قميص مثلاً) :

مادة أ$_{1}$	٣	متر	سعر المتر ١٥٠ قرشاً
مادة أ$_{2}$	٢	بكرة خيط	سعر البكرة ٣٠ قرشاً
مادة أ$_{3}$	٨	زراير	سعر الزرار ٣ قروش
حياكة	٢	ساعة	أجر الساعة ٥٠ قرشاً .

فإن التكلفة الأولية للقميص الواحد تبلغ :

مادة أ$_{1}$ (قماش)	٣ × ١٥٠	= ٤٥٠ قرشاً
مادة أ$_{2}$ (خيط)	٢ × ٣٠	= ٦٠ قرشاً
مادة أ$_{3}$ (زراير)	٨ × ٣	= ٢٤ قرشاً
أجور مباشرة	٢ × ٥٠	= ١٠٠ قرشاً
التكلفة الأولية للقميص		= ٦٣٤ قرشاً

(١) انظر فى هذا الشأن ، فى محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة ، للمؤلف (مؤسسة شباب الجامعة ١٩٩٣) .

وبذلك تكون التكلفة الأولية لمائة قميص (١٠٠ قميص) مساوية لمبلغ ٦٣٤ جنيهاً أى = ١٠٠ × ٦٣٤ قرشاً = ٦٣٤ جنيهاً

وإذا تضاعف حجم الإنتاج تتضاعف التكلفة الأولية وإذا إنخفض حجم الإنتاج إلى الصفر أنخفضت التكلفة الأولية إلى الصفر أيضاً .

وعلى هذا الأساس وطبقاً للإفتراضات المحاسبية فإن التكلفة المتغيرة تتوافر فيها الخواص التالية :

١ ـ تغير مقدارها الكلى بنسبة ثابتة مع التغيرات فى حجم الإنتاج .

٢ ـ ثبات تكلفة وحدة المنتج منها رغم التغيرات فى حجم الإنتاج .

٣ ـ سهولة تحميلها للمنتجات المستفيدة منها أو الأنشطة أو الأقسام المستخدمة لها .

٤ ـ سهولة إحكام الرقابة على إستخدامها عن طريق رؤساء الأقسام الإنتاجية أو المسئولين فى مراكز المسئولية أو عن الأنشطة المختلفة .

هذا ولا تقتصر التكاليف المتغيرة مع حجم الإنتاج على المواد المباشرة والأجور المباشرة ، وإنما تنطوى أيضاً على العديد من عناصر الأعباء الصناعية ، ككل عناصر المواد غير المباشرة من وقود وزيوت وشحوم والجزء الأكبر من الأجور غير المباشرة كأجور عمال الصيانة وعمال تشغيل الآلات ، وغيرها .

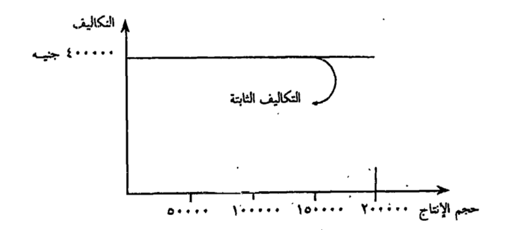
٢ ـ(د)ـ ٢ ـ التكاليف الثابتة من حيث علاقتها بحجم الإنتاج :

التكاليف الثابتة هى تلك العناصر التى يظل مجموعها الكلى ثابتا رغم ما قد يحدث من تغيرات فى حجم الإنتاج خلال مدى إنتاجى ملائم . والمقصود بالمدى الإنتاجى الملائم هو حجم الإنتاج المطلوب خلال فترة معينة والذى يؤدى إلى معدل تدفق ثابت للإنتاج على مدارها ، بمعنى أن حجم الإنتاج الذى يتطلب تشغيل الآلات لمدة وردية واحدة فى اليوم على مدار أيام التشغيل فى السنة قد يعتبر « مدى إنتاجى

ملائم » بالنسبة للإهلاك السنوى للآلات وبطريقة ثابتة من سنة إلى أخرى على أساس وردية واحدة . ويعتبر الإهلاك فى هذه الحالة من عناصر التكاليف الثابتة بالنسبة لهذا المدى . أما إذا زاد حجم الإنتاج المطلوب إلى ما يؤدى إلى تشغيل الآلات ورديتين فإن هذا المدى سوف يختلف بالضرورة عن سابقه حيث إهلاك الآلات فى هذه الحالة سوف يكون لورديتين وليس لوردية واحدة . .

ومن أمثلة التكاليف الثابتة على مدى إنتاجى ملائم بالإضافة الأهلاك ، هناك عناصر التأمين والإيجار ومرتبات الإدارة العليا وأجور رؤساء الورديات والعمال فى الأقسام المختلفة وما شابه ذلك .

ويلاحظ أن التكلفة الثابتة على مدى إنتاجى معين هى عكس التكاليف المتغيرة فى سلوكها ، فهى وإن كانت ثابتة فى كليتها ، فهى تتغير بالنسبة لنصيب وحدة المنتج منها مع التغيرات فى الحجم على مدار المدى الإنتاجى الملائم . فإذا كان المدى الإنتاجى الملائم ٢٠٠٠٠٠ وحدة مثلاً وكانت التكاليف الثابتة لهذا الحجم ٤٠٠٠٠٠ جنيه ، فإن متوسط تكلفة الوحدة إذا بلغ إنتاج هذا الحجم سوف يبلغ ٢ جنيه ، بينما لو بلغ إنتاج الفترة ١٠٠٠٠٠ وحدة لبلغ متوسط تكلفة الوحدة ٤ جنيه ، وهكذا .. ويوضح الشكل التالى سلوك التكلفة الثابتة بالنسبة للحجم على مدار المدى الإنتاجى الملائم .



وتتميز التكاليف الثابتة بالخصائص الآتية :

١ ـ ثبات مجموعها الكلى على مدار المدى الإنتاجى الملائم .

٢ ـ إنخفاض متوسط تكلفة وحدة المنتج بزيادة حجم الإنتاج فى حدود المدى الإنتاجى الملائم

٣ ـ يتم تخصيصها على الأقسام أو الأنشطة طبقاً لوسيلة من وسائل التخصيص التى يمكن إتباعها ، وهى غير مباشرة على المنتجات ، ولكن بعض منها قد يكون مباشراً على الأقسام الإنتاجية أو الأنشطة الإنتاجية .

والتكاليف الثابتة إذا كانت تتعلق بالعمليات الإنتاجية فهى قد تحمل للإنتاج بالإضافة إلى التكلفة المتغيرة من مواد مباشرة وأجور مباشرة وعناصر التكلفة المتغيرة الأخرى غير المباشرة ، أو قد يكتفى بتحميل الإنتاج بعناصر التكلفة المتغيرة فقط . ويطلق على الطريقة الأولى طريقة قياس تكلفة الإنتاج **على أساس كلى** ويطلق على الطريقة الثانية طريقة قياس تكلفة الإنتاج **على أساس متغير** ، ولكل من الأساسين مؤيديه ومعارضيه ، ولن نتعرض لذلك على هذا المستوى المبدئى من الدراسة .

وعلى أساس ما ورد فى فرعيات هذا البند (٢ ـ د) يمكن القول أن مكونات تكلفة المنتج أو الإنتاج تنطوى على العناصر المباشرة ، وهى المواد والأجور ، والعناصر غير المباشرة التى عادة ما تتضمن جزءاً متغيراً والآخر ثابتاً ، والتى يطلق عليها الأعباء الصناعية Factory Overhead ولا شك أن الأهمية النسبية لكل من هذه العناصر المباشرة وغير المباشرة تتأثر تأثراً كبيراً بنوعية وطبيعة النشاط الصناعى ودرجة التقنية التى وصل إليها . فلا شك فى إنخفاض أهمية الأجور بالنسبة للصناعات التى تدار آلياً ويؤدى ذلك إلى زيادة الأهمية النسبية للمواد وللأعباء الصناعية . وهذه الأمور تختلف من صناعة إلى أخرى . والواقع أن الآلية سوف تؤدى إلى زيادة الأهمية النسبية لعناصر الأعباء الصناعية فى تكلفة الإنتاج مقابل نقص شديد فى الأهمية النسبية للعمالة ، كما قد تنخفض الأهمية النسبية للمواد نتيجة زيادة معدلات الكفاءة فى إستخدامها والعمل على خفض تكلفتها مع الحفاظ على جودة المنتج .

٢ ـ(د)ـ ٣ ـ كيفية الفصل بين التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة :

تتكون التكاليف الكلية من العناصر المتغيرة والعناصر الثابتة . وفى هذه الحالة يطلق عليها التكاليف شبه المتغيرة أو شبه الثابتة . كما قد ترتبط صفة شبه المتغيرة أو شبه الثابتة بأحد بنود عناصر التكاليف . فالطاقة الكهربائية مثلاً عادة ما يكون جزء من تكلفتها ثابتاً والجزء الثانى متغيراً ومرتبطاً بمقدار المستخدم منها . كما أن إهلاك الآلات مثلاً يمكن إرجاع جزء منه للإستخدام والباقى للتقادم الزمنى والتقنى ، ويرتبط الأول بحجم الإنتاج والثانى بمجرد مرور الزمن .

كما أن التكلفة الثابتة تكون كذلك مادام حجم الإنتاج يقع على مدار المدى الإنتاجى الملائم ، فإذا أستلزم الأمر تخطى ذلك المدى فإن التكلفة الثابتة تقفز لمستوى أعلى يتفق والمدى الإنتاجى الأكبر .

وإذا كانت التكلفة المتاحة هى التكلفة الكلية لحجم إنتاجى معين أو لعنصر تكلفة معين وتوافرت الرغبة فى معرفة الشق المتغير والشق الثابت منها لأغراض عديدة ، فإن هناك طرق متعددة لفصل الجزء المتغير عن الجزء الثابت من تلك التكلفة المختلطة . ومن هذه الطرق طريقة الفصل عن طريق التقدير وتحليل الحسابات ، والطريقة المحاسبية أو طريقة الحجم الأعلى والحجم الأدنى ، والطرق الأحصائية التى تقوم على تحليل الانحدار البسيط أو المتعدد [١] ، على حسب كون العلاقة بين التكاليف المتغيرة وحجم الإنتاج خطية أو غير خطية . وسنعرض أمثلة لأبسط هذه الطرق فيما يلى .

٢ ـ(د)ـ ٣ ـ ١ ـ الفصل عن طريق التقدير وتحليل الحسابات :

وتعتمد هذه الطريقة على الخبرة المهنية للمحاسب أساساً فمن المنطقى مثلاً أن تكون المواد المباشرة متغيرة ، وكذلك الأجور المباشرة ، وكذلك معظم بنود المواد غير المباشرة ، وجزء من الأجور غير المباشرة ، ومن المنطقى أيضاً أن تعتبر أجور المشرفين

(١) لبيان كيفية إستخدام هذه الطرق ، أنظر محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة ، للمؤلف (مؤسسة شباب الجامعة ١٩٨٥) ص٣١٩ .

ومرتبات مديرى إدارات المصنع من العناصر الثابتة ، كذلك جزء من إهلاك الالات والمعدات ، إن لم يكن كل الإهلاك ، وهكذا ..

وفيما يلى مثال توضيحى لكيفية فصل العناصر الثابتة عن العناصر المتغيرة بهذه الطريقة بإفتراض أن دالة التكلفة خطية من حيث علاقتها بالحجم ، أى

ت = أ + ب س ، حيث

ت : تعنى التكلفة الكلية ،

أ : يرمز إلى الجزء الثابت منها ،

ب : هى التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج ، ويفترض أنها مقدار ثابت ،

س : هى حجم الإنتاج .

فلو كانت عناصر التكلفة عن فترة إنتاجية معينة كالتالى :

العنصر	التكلفة الكلية	الجزء المتغير	الجزء الثابت	ملاحظات
المواد المباشرة	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠		
الأجور المباشرة	٤٥٠٠٠	٤٥٠٠٠		
الأعباء الصناعية :				
مواد غير مباشرة	٣٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠	ما يلزم للصيانة فى حالة التوقف
أجور غيرمباشرة	٤٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠	أجور المشرفين والمديرين
قوى محركة ومستلزمات تشغيل	٦٠٠٠	٤٥٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠ حد أدنى فى حالة التوقف
إهلاك الآلات	٨٠٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٪ للتقادم الزمنى والتقنى
قطع غيار ومهمات	٣٠٠٠	٢٥٠٠	٥٠٠	
المجموع	٩٩٠٠٠	٩١٠٠٠	٨٠٠٠	

فإذا كان حجم الإنتاج عن الفترة هو ١٠٠٠ وحدة مثلاً فإن :

التكلفة المتغيرة للوحدة = $\frac{٩١٠٠٠}{١٠٠٠}$ = ٩١ جنيـه ، وهى تساوى ب

وتكون التكلفة الثابتة هى ٨٠٠٠ جنيـه وتساوى أ

وتكون دالة التكلفة ت = ٨٠٠٠ + ٩١ س .

وتعتبر هذه الدالة مفيدة فى تقدير تكلفة أحجام الإنتاج المختلفة فى خلال المدى الإنتاجى الملائم . فإذا كان المدى الإنتاجى هو ١٥٠٠ وحدة مثلاً ، وتوافرت الرغبة فى معرفة التكلفة الكلية لإنتاج ١٢٠٠ وحدة مثلاً فإن ذلك يتم بأستخدام الدالة السابقة كالآتى :

ت = ٨٠٠٠ + (٩١ × ١٢٠٠) = ٨٠٠٠ + ١٠٩٢٠٠ = ١١٧٢٠٠ جنيه.

٢ـ (د) ـ ٣ـ٢ـ طريقة الحجم الأعلى والحجم الأدنى (طريقة وليامز) [١] :

وتقوم هذه الطريقة على افتراض أنه إذا كانت دالة التكلفة الكلية خطية متجانسة من الدرجة الأولى وتنطوى على شق ثابت ، فإن متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة لا بد وأن يتساوى مع متوسط التكلفة المضافة بالتغيرات فى حجم الإنتاج . وبالتالى تكون التكلفة المتغيرة الكلية لحجم إنتاجى معين مساوية لعدد وحدات الحجم فى متوسط التكلفة المضافة وتكون التكلفة الثابتة هى محصلة الفرق بين التكلفة الكلية والتكلفة المتغيرة الكلية .

فلو فرضنا مثلاً أن ما يلى هى بيانات الإنتاج والتكلفة الكلية عن الستة شهور المنتهية فى ٦/٣٠ :

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦
حجم الإنتاج بالوحدة	٢٠	٢٥	١٥	٣٠	٢٠	٣٥
التكلفة الكلية (جنيه)	٤٥	٥٦	٣٥	٦٥	٤٦	٧٥

(١) من المرجع السابق للمؤلف ص٣١٨ .

فيتم إيجاد التكلفة المتغيرة طبقاً لهذه الطريقة كالآتى :

١ ـ ايجاد الفرق فى عدد الوحدات بين أكبر حجم إنتاجى وأصغر حجم إنتاجى =

٣٥ ـ ١٥ = ٢٠ وحدة

٢ ـ إيجاد الفرق بين تكلفة أكبر حجم وأصغر حجم = ٧٥ ـ ٣٥ = ٤٠ جنيه

٣ ـ قسمة فرق التكلفة على فرق الحجم للحصول على التكلفة المتغيرة للوحدة =

٤٠ ÷ ٢٠ = ٢ جنيه

٤ ـ إيجاد التكلفة المتغيرة الكلية لحجم المختاز =

متوسط التكلفة المتغيرة × الحجم المختار .

لحجم ٣٥ وحدة مثلاً = ٢ × ٣٥ = ٧٠ جنيه

وبالتالى تكون التكلفة الثابتة = ٧٥ ـ ٧٠ = ٥ جنيه

ولحجم ١٥ وحدة = ٢ × ١٥ = ٣٠ جنيه

والتكلفة الثابتة = ٣٥ ـ ٣٠ = ٥ جنيه

ويلاحظ أن هذه الطريقة تفترض أن الدالة مهذبة السلوك ، أى أن نقاط العلاقة بين التكلفة والحجم تقع على خط مستقيم واحد (لاحظ أنه للبيانات الواردة فى المثال تكون التكلفة الثابتة للحجم ٢٥ وحدة = ٦ جنيه ، للحجم ٢٠ وحدة مرة = ٥ جنيه ومرة = ٦ جنيه) ومن ثم فيفضل الطرق الإحصائية على الطريقتين السابقتين وهذه سوف يتم تناولها فى دراسات متقدمة .

٢ ـ (هـ) ـ أقسام التكاليف طبقاً لعلاقتها بالأقسام :

يتم تنظيم المصنع فى العادة على أساس مجموعة من الأقسام التى يختص كل منها بأداء مهام محددة أو إنجاز أنشطة معينة . هذه المهام والأنشطة قد تسهم بطريقة مباشرة فى تشكيل المنتج ، وفى هذه الحالة تسمى الأقسام المؤدية لها أقساماً إنتاجية ، مثال ذلك فى مصنع لإنتاج غزل القطن نجد قسماً يختص بفرفرة المادة الخام ، وقسماً يختص بتمشيطها وتسريحها ، وقسماً لتحويلها بعد ذلك إلى أنواع متعددة من الغزول ، هذا ونجد لكل قسم من هذه الأقسام تجهيزاته الآلية وعامليه المدربين ، ويتم إمداده باحتياجاته من لوازم التشغيل بالاضافة إلى المادة الخام أو المادة الأولية .

أما إذا كانت المهام والأنشطة التى يؤديها قسم معين لا تسهم بطريقة مباشرة فى تشكيل المنتج وإنما يلزم وجودها لإمكانية تشغيل الأقسام الانتاجية بكفاءة ، كقسم الصيانة مثلاً ، فإنها تسمى فى هذه الحالة أقسام خدمات إنتاجية .

فالأقسام الإنتاجية ، هى التى يتم فيها عمليات التحويل اللازمة لإنتاج المنتج بالمزيج الملائم من الآلات والعمالة ، وهى من حيث علاقتها بعناصر التكاليف تختلف على حسب طبيعة الصناعة ، فالقسم الإنتاجى فى الصناعة التى تقوم فى إنتاجها على مواصفات يحددها العميل فى المنتج ـ والتى قد تختلف (أى المواصفات) من عميل إلى آخر ـ يكون إختصاصه تأدية مجموعة محددة من العمليات على المادة الأولية ثم ينتقل بعدها المنتج إلى قسم لاحق لتأدية مجموعة من العمليات الأخرى ، وهكذا .. حتى يتم إنتاج المنتج طبقاً لمواصفات العميل ، بل وفى بعض الأحيان قد تنتقل الأقسام الإنتاجية إلى مكان المنتج ، كما فى صناعة التشييد والبناء ، ويكفى أن يكون إختلاف المواصفات بصفة جزئية ولا يلزم أن يكون كلياً . ويطلق على مثل هذه الصناعات صناعات الأوامر أو الصناعات التى يمكن فيها تطبيق نظام تكاليف الأوامر .

أما الصناعات التى تنتج إنتاجاً نمطياً مستمراً ، ولو على دفعات ، فإن الأقسام الإنتاجية فيها عادة ما تسمى مراحل الإنتاج ، كما هو الحال فى صناعة الغزل وصناعة

النسيج والكثير من الصناعات الكيماوية ، كالأسمدة والورق مثلاً .

كما أن هناك صناعات معينة يلزم فيها المزج بين المراحل والأوامر مثل صناعات الطائرات والسفن والسيارات مثلاً ، وفى هذه الحالة يصبح من الأصلح أن يطبق عليها نظام تكاليف العمليات .

وتختلف علاقة عناصر التكلفة بالأقسام الإنتاجية على حسب طبيعة الصناعة . فالمواد المباشرة على المنتج مثلاً فى ظل نظام الأوامر يتحمل بها الأمر المستفيد منها مباشرة ، وكذلك الأجور المباشرة ، أما فى ظل نظام المراحل فالمواد المباشرة تحمل على حساب المرحلة الإنتاجية المعينة وكذلك الأجور المباشرة . أى أن التكلفة الأولية فى ظل نظام الأوامر تحمل لأوامر الإنتاج مباشرة دون الأقسام الإنتاجية المشاركة فى إنتاجها بينما تحمل لحساب المرحلة المعنية على مدار الفترة التكاليفية ، ثم يتحدد نصيب وحدة المنتج منها بعد معرفة حجم إنتاج الفترة (النمطى) بتطبيق مبدأ المتوسطات ، كما سبق ذكره .

وبالأضافة للتكلفة الأولية هناك العديد من عناصر التكاليف الأخرى التى ترتبط بالأقسام بعلاقة مباشرة أمثلة ذلك الوقود والزيوت والقوى المحركة اللازمة لتشغيل آلات القسم ، العمال المسئولين عن تشغيل تلك الالات ، المياه والإناره والتأمين التى تخص القسم وإهلاك آلات القسم ، وقطع الغيار والمهمات ... وما إلى ذلك . وتعتبر هذه العناصر مباشرة على الأقسام الإنتاجية فى ظل نظامى الأوامر والمراحل وإن كانت غير مباشرة على المنتج فى ظل نظام الأوامر. ويتحمل المنتج بنصيبه منها طبقاً لمعدلات فعلية أو تقديرية كما سيرد تفصيلاً فيما بعد .

أما أقسام الخدمات الإنتاجية ، فهى تلك التى لا تسهم مباشرة فى تشكيل المنتج ، كما سبق القول ولكنها تعتبر من لزوميات إمكانية إستغلال أقسام الإنتاج بأعلى كفاءة ممكنة ومن أمثلة ذلك قسم المخازن ، قسم الصيانة ، قسم الغلايات البخارية ، قسم حساب وقت العمل وحساب الأجور ...... إلخ .

ويختلف عدد أقسام الخدمات الإنتاجية من مصنع إلى آخر على حسب طبيعة الصناعة وحجم العمليات الإنتاجية ودرجة التقدم التقنى الذى وصلت إليه الحالة موضوع الدراسة ، وعادة ما تفيد الأقسام الخدمية بعضها البعض بالإضافة إلى خدمتها للأقسام الإنتاجية فقسم المخازن قد يحتاج لبعض عمليات الصيانة ، كما أن قسم الصيانة قد يحتاج لبعض البخار المتولد فى قسم الغلايات البخارية ، كما أن الغلايات البخارية تحتاج إلى صيانة وهكذا ... فهناك إذن تبادل للخدمات بين أقسام الخدمات كما أن أقسام الخدمات ضرورة لأقسام الإنتاج .

وتشغيل أقسام الخدمات ومزاولة نشاطها الذى يتم إنشائها من أجله يستلزم مواد كالوقود والزيوت والقوى المحركة ، كما يستلزم عمالة العاملين بالقسم ، كما يستلزم إهلاك أصول (كآلات الصيانة ، أو مبانى المخازن) كما قد يستلزم بعض خدمات الأقسام الأخرى . وتعتبر كل العناصر السابقة مباشرة على الأقسام (الخدمات) فيما عدا خدمات الأقسام الأخرى ، ويؤدى ذلك إلى زيادة تعقيد مشكلة تحميل الإنتاج بتكلفة هذه الأقسام التى هى بطبيعتها غير مباشرة على الإنتاج .

لاحظ أنه بالإضافة إلى هذه الأقسام هناك أقسام خدمات أخرى كالخدمات التسويقية والإدارية والتمويلية وخلافه والتى لن نتناولها هنا .

٢ ـ (و) ـ أقسام التكاليف طبقاً للهدف المزمع تحقيقه من قياسها :

يمكن القول عموماً أن التكاليف يتم قياسها فى ظل أنظمة التكاليف الحديثة لأحد أو بعض أو كل من أغراض ثلاثة سبق ذكرها هى :

١ ـ لأغراض قياس تكلفة الإنتاج .

٢ ـ لأغراض تخطيط وجدولة مدخلات ومخرجات العمليات الإنتاجية المختلفة

٣ ـ لأغراض فرض الرقابة بغية تخفيض التكاليف والإرتقاء بالأداء وإستثارة الدافعية للإنتاج الجيد .

٢ ـ(و)ـ ١ ـ لأغراض قياس تكلفة الإنتاج :

وتتكون تكلفة الإنتاج ، كما سبق القول ، من المواد والأجور والتكاليف الصناعية الأخرى (الأعباء الصناعية) كما سوف يرد تفصيلها لاحقاً . ويتحقق هذا الغرض من خلال نظام التكاليف الملائم لطبيعة الصناعة وطبقاً للأساس المتفق عليه لتحديد تكلفة الإنتاج للأغراض المختلفة . وعلى هذا فإن الإجراءات تختلف بإختلاف الأساس فى شأن حصر وإثبات وتصنيف وتحليل العناصر المختلفة للتكاليف . فإذا كان النظام المتبع هو نظام الأوامر والأساس المتفق عليه هو التكلفة المتغيرة ، فإن النظام المتبع يلزم أن ينطوى على إجراءات تؤدى إلى تحميل كل أمر إنتاجى بالمواد المباشرة الخاصة به والأجور المباشرة الخاصة به ، وإجراءات لتحديد نصيبه من الأعباء الصناعية غير المباشرة المتغيرة ، وقد يكون ذلك ملائماً لتحديد سعر الأوامر المستقبلية فى ظل الطاقات المتاحة بإضافة هامش ربح ملائم يمكن من تغطية الأعباء الثابتة وتحقيق الأرباح الصافية المستهدفة ، كما أنه يعد ملائماً (من وجهة النظر الاقتصادية على الأقل) لتحديد تكلفة أوامر الإنتاج المنتهية وتحديد تكلفة الإنتاج تحت التشغيل منها . وفى مثل هذه الأحوال تتكون تكلفة الإنتاج من المواد المباشرة والأجور المباشرة (ومجموعيهما يمثل التكلفة الأولية) والأعباء الصناعية المتغيرة دون الثابتة . أما إذا كان نظام تكاليف الأوامر يطبق على أساس التكلفة الصناعية الكلية لأغراض قياس تكلفة الإنتاج فإن إجراءات تحديد نصيب الأمر من الأعباء الصناعية غير المباشرة يلزم أن تنصب أيضاً على الشق الثابت منها .

لاحظ أن الأعباد الصناعية غير المباشرة تنطوى على نصيب تكلفة أقسام الإنتاج من تكلفة أقسام الخدمات الإنتاجية ، سواء كان ذلك على أساس المتغير أو على الأساس الكلى وهى مشكلة سوف نتعامل معها فيما بعد .

أما إذا كان نظام التكاليف الملائم هو نظام المراحل ، فإن الأمر يتطلب أن يتوفر بالنظام من الإجراءات والأساليب ما يمكن من قياس تكلفة المرحلة من المواد والأجور والأعباد الصناعية عن الفترة التكاليفية ، وقياس كمية الإنتاج التام (أو المعادل للتام)

خلال الفترة ثم إيجاد متوسط تكلفة الوحدة ، بقسمة تكلفة المرحلة على الوحدات المستفيدة منها خلال الفترة ، وقد يكون الأساس المستخدم هنا لقياس التكلفة هو أساس التكلفة المتغيرة أو أساس التكلفة الكلية ، أو أى أساس آخر من تلك التى سوف يتم دراستها مستقبلاً .

ولنفرض لتوضيح ما تقدم فى هذه التفريعة شركتين صناعيتين إحداهما تنتج طبقاً لأوامر العملاء والأخرى تتبع نظام المراحل . وقد حصلت الشركة الأولى على أمرين إنتاجيين خلال الفترة التكاليفية المنتهية اليوم ، ولم يكن لديها أوامر تحت التشغيل فى بداية الفترة التكاليفية ، ويمر الإنتاج فيها على ثلاثة مراكز إنتاجية يعاونها مركزين للخدمات . وقد بلغت التكاليف لكل من الشركتين خلال الفترة المنتهية اليوم ما يلى:

الشركة الأولى	أوامر الإنتاج		أقسام الإنتاج			أقسام الخدمات الإنتاجية	
	الأول	الثانى	(١)	(٢)	(٣)	(١)	(٢)
المواد الصادرة من المخازن	٣٠٠٠	٤٥٠٠	٧٥٠	١٥٠٠	٧٥٠	٣٠٠	٣٥٠
الأجور المدفوعة عن الفترة	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٣٧٥	٧٥٠	٣٧٥	٢٠٠	٢٠٠
أعباء صناعية غير مباشرة أخرى	—	—	٣٧٥	٧٥٠	٣٧٥	٢٥٠	٢٠٠
جملة تكاليف الفترة (جنيه)	٥٠٠٠	٧٥٠٠	١٥٠٠	٣٠٠٠	١٥٠٠	٧٥٠	٧٥٠

الشركة الثانية :	مراحل الإنتاج		أقسام الخدمات	
	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	(١)	(٢)
مواد منصرفة من المخازن عن الفترة	٨٠٠٠	٦٠٠٠	١٥٠٠	٧٠٠
أجور مسددة عن الفترة	٤٠٠٠	٣٠٠٠	٨٠٠	١٠٠٠
أعباء صناعية أخرى	٢٠٠٠	١٥٠٠	٥٠٠	٤٠٠
جملة التكلفة (جنيه)	١٤٠٠٠	١٠٥٠٠	٢٨٠٠	٢١٠٠

ويترتب على هذه المعلومات أن الشركة الأولى :

١ ـ يلزم أن تجعل أمر الإنتاج الأول مديناً بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه وأمر الإنتاج الثانى مديناً بمبلغ ٤٥٠٠ جنيه تمثل المواد المباشرة على الأمر وحساب ملائم يرتبط بالمخازن دائناً .

٢ ـ يلزم أن تجعل أمر الإنتاج الأول مديناً بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه وأمر الأنتاج الثانى مديناً بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه مقابل جعل الحساب الملائم للأجور دائناً ، وهذه تمثل أجور مباشرة على الأوامر .

٣ ـ يلزم جعل أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات مدينة بالمواد الصادرة لكل منها وهى هنا بمثابة مواد غير مباشرة (وقود وزيوت وقطع غيار ..... إلخ) مقابل جعل حساب المواد الملائم دائنا . كذلك الأمر بالنسبة للأجور المنصرفة فيها والأعباء الصناعية غير المباشرة الأخرى .

٤ ـ حتى يمكن تحديد التكلفة الكلية لكل أمر يلزم :

(أ) تحميل أقسام الإنتاج بتكلفة أقسام الخدمات على أساس سليم (سوف يرد ذلك تفصيلاً فيما بعد) .

(ب) إعادة تحميل تكلفة كل قسم من أقسام الإنتاج بما فيه نصيبه من تكلفة أقسام الخدمات على الأوامر التى استفادت من عمليات القسم طبقاً لأساس سليم مناسب (سوف يتم تناول ذلك تفصيلاً فيما بعد) .

ولتوضيح ذلك نفترض أن قسمى الخدمات لم يتبادلا خدمات فيما بينهما وأن الخدمات كلها قد أديت لأقسام الإنتاج ، وأن معدل التحميل الذى تم إعتباره ملائماً هو أساس قيمة المواد المستخدمة فى أقسام الإنتاج بالنسبة لتكلفة أقسام الخدمات ،

وعلى أساس قيمة المواد المباشرة للأوامر بالنسبة لتكلفة أقسام الإنتاج . وبالتالى يكون :

$$\text{معدل تحميل أقسام الإنتاج بتكلفة أقسام الخدمات} = \frac{٧٥٠ + ٧٥٠}{٧٥٠ + ١٥٠٠ + ٧٥٠} = \frac{١}{٢}$$

جنيه لكل جنيه مواد .

وعلى ذلك يتحمل قسم الإنتاج (١) بمبلغ ٣٧٥ جنيه من تكلفة أقسام الخدمات ويتحمل قسم الإنتاج (٢) بمبلغ ٧٥٠ جنيه ، ويتحمل قسم الإنتاج (٣) بمبلغ ٣٧٥ جنيه وبالتالى تصبح تكلفة أقسام الإنتاج الواجبة التحميل على أمرى الإنتاج كالآتى :

القسم (١) تكاليف خاصة بالقسم ١٥٠٠ جنيه + نصيبه من تكلفة الخدمات ٣٧٥ جنيه = ١٨٧٥ جنيه

القسم (٢) تكاليف خاصة بالقسم ٣٠٠٠ جنيه + نصيبه من تكلفة الخدمات ٧٥٠ جنيه = ٣٧٥٠ جنيه .

القسم (٣) تكاليف خاصة بالقسم ١٥٠٠ جنيه + نصيبه من تكلفة الخدمات ٣٧٥ جنيه = ١٨٧٥ جنيه .

ويمكن بذلك حساب معدل التحميل للأوامر فى كل قسم من الأقسام الإنتاجية كالآتى :

معدل تحميل القسم الإنتاجى الأول $= \frac{١٨٧٥}{٧٥٠٠} =$ ٠٠,٢٥ جنيه لكل جنيه مواد مباشرة .

معدل تحميل القسم الإنتاجى الثانى $= \frac{٣٧٥٠}{٧٥٠٠} =$ ٠٠,٥٠ جنيه لكل جنيه مواد مباشرة .

معدل تحميل القسم الإنتاجى الثالث $= \frac{١٨٧٥}{٧٥٠٠} =$ ٠٠,٢٥ جنيه لكل جنيه مواد مباشرة .

وبالتالى تكون التكلفة الكلية لأمرى الإنتاج كالتالى :

	الأمر الأول	الأمر الثانى
مـواد مباشـرة	٣٠٠٠	٤٥٠٠
أجـور مباشـرة	٢٠٠٠	٣٠٠٠
تكلفة الأمر فى قسم الإنتاج الأول (معدل التحميل ٠,٢٥ جنيه لكل جنيه مواد)	٧٥٠	١١٢٥
تكلفة الأمر فى قسم الإنتاج الثانى (معدل التحميل ٠,٥ جنيه لكل جنيه مواد)	١٥٠٠	٢٢٥٠
تكلفة الأمر فى قسم الإنتاج الثالث (معدل التحميل ٠,٢٥ جنيه لكل جنيه مواد)	٧٥٠	١١٢٥
جملة تكلفة الأمر (جنيـه)	٨٠٠٠	١٢٠٠٠

ويلاحـظ مما تقـدم :

١ ــ أن المـواد فى ظل نظـام الأوامر منها ما هو مباشـر على الإنتـاج (الأوامر) ومنها ما هو مباشر على الأقســام (الإنتاجيـة أو الخدميـة) . وكذلك الأمر بالنسـبة للأجور .

٢ ــ أن الأعباء الصناعية غير المباشرة تعتبر فى معظمها مباشرة على الأقسام وإن كانت غير مباشرة على الإنتاج (الأوامر) .

٣ ــ يلـزم تحـميل تكلفة أقســام الخدمات على أقسـام الإنتـاج أولاً ، قبل تحـميل تكلفة أقسام الإنتاج للمنتجات (الأوامر) لأغراض حساب تكلفة كل أمر بصفة كلية ، ويحتاج الأمر لأختيار وتحديد الأســاس الملائم لحســاب معدل التحميل فى كل حالة .

٤ ــ ولعله من المهم جداً أن نعرف أن نظام محاسبة التكاليف لا بد وأن ينطوى على إجراءات وأدوات تمكن من حصر وتجميع عناصر التكاليف المباشرة وغير المباشرة على مدار الفترة التكاليفية . فالمعلومات التى إستخدمناها فى هذا المثال تكون هى نتـاج هذه الإجراءات والأدوات ، والتى تخطيناها فى هذه النقطة لأغراض التركيز على كيفية تحديد تكلفة الإنتاج وسوف نتناول هذه الإجراءات والأدوات تفصيلاً فى فصول قادمة .

أما الشركة الثانية التى تتبع نظام المراحل ، فإن الأمر لا يتطلب فيها سوى تقسيم تكلفة أقسام الخدمات على المراحل الإنتاجية ومعرفة عدد الوحدات التامة فى كل مرحلة خلال الفترة لتحديد متوسط تكلفة الوحدة .

ولنفرض أن تكلفة قسم الخدمات الأول تحمل على المراحل على أساس معدل تحميل يقوم على المواد المباشرة للمرحلة وتكلفة القسم الثانى تحميل على المراحل طبقاً لمعدل تحميل يقوم على تكلفة الأجور المباشرة للمرحلة . وبالتالى :

يكون معدل تحميل قسم الخدمات الأول على المراحل هو =

$$= \frac{٢٨٠٠}{٦٠٠٠ + ٨٠٠٠} = ٠,٢٠$$ جنيه لكل جنيه مواد

يكون معدل تحميل قسم الخدمات الثانى على المراجل هو =

$$= \frac{٢١٠٠}{٧٠٠٠} = ٠,٣٠$$ جنيه لكل جنيه أجور

ولو فرضنا أن تقرير إنتاج كل من المرحلتين كان كالآتى :

	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
إنتاج تحت التشغيل أول فترة	صفر	صفر
إنتاج مضاف	١٥٦٠ وحدة	١٥٦٠ وحدة
جملة المدخلات	١٥٦٠ وحدة	١٥٦٠ وحدة
إنتاج تام ومحول	١٥٦٠	١٥٦٠ ← للمخازن
إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	صفر	صفر
جملة المخرجات	١٥٦٠	١٥٦٠

فتكون تكلفة كل مرحلة كالاتى	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
١ ـ مواد مباشرة على المراحل	٨٠٠٠	٦٠٠٠
٢ ـ أجور مباشرة على المراحل	٤٠٠٠	٣٠٠٠
٣ ـ أعباء صناعية خاصة بالمراحل	٢٠٠٠	١٥٠٠
٤ ـ نصيب كل مرحلة من تكلفة قسم الخدمات (١)	١٦٠٠	١٢٠٠
٥ ـ نصيب كل مرحلة من تكلفة قسم الخدمات (٢)	١٢٠٠	٩٠٠
جملة تكلفة المرحلة	١٦٨٠٠	١٢٦٠٠
(مقسوماً على) إنتاج المرحلة	١٥٦٠	١٥٦٠
	مليم جنيه	مليم جنيه
= متوسط تكلفة الوحدة فى المرحلة	١٠,٧٦٩	٨,٠٧٧

مليم حـ

ويكون متوسط تكلفة الوحدة فى المرحلتين = ١٠,٧٦٩ + ٨,٠٧٧ = ١٨,٨٤٦ .

ويلاحظ مما تقدم ما يلى :

١ ـ أن المواد فى ظل نظام المراحل تكون مباشرة على الأقسام (الإنتاجية والخدمية) . وكذلك بالنسبة للأجور .

٢ ـ يلزم تحميل تكلفة أقسام الخدمات لأقسام الإنتاج قبل التوصل لجملة تكلفة أقسام الإنتاج (المراحل) .

٣ ـ تتحدد تكلفة وحدة المنتج بمعرفة حجم إنتاج (التام أو ما يعادل التام لكل مرحلة) وقسمة جملة تكلفة هذه المرحلة على هذا الحجم .

٤ ـ وما زال من المهم جداً أن نعرف أن نظام التكاليف يلزم أن ينطوى على إجراءات وأساليب وأدوات تمكن من توفير المعلومات اللازمة لهذه الأغراض .

٢ ـ(و)ـ ٢ ـ لأغراض تخطيط وجدولة العمليات الإنتاجية :

يتم تخطيط وجدولة العمليات الإنتاجية فى الفترة القصيرة من خلال إجراءات إعداد موازنات الإنتاج ، والمستلزمات من مواد ، وعماله ، والمبيعات ، والمتحصلات والمدفوعات ، والإيرادات ، والمصروفات ، وخلافه ، بما يؤدى إلى تحقيق الأهداف المرغوبة على مدار الفترة . وعادة ما يتم ذلك بالإستعانة بالعديد من الأساليب والنماذج والمفاهيم التى تؤدى فى النهاية إلى إعداد الموازنة . وتعين الموازنة المديرين فى تحقيق أهداف الوحدة المحاسبية كل فيما يخصه وذلك بتحقيق ما يلزم من أتصال ، وتعاون ، وتخطيط مزيج الموارد ، وتوفير أساس ملائم للرقابة والدافعية على العمل الجيد .

والموازنة بالإضافة إلى إنطوائها على جميع الأنشطة فهى قد تكون سنوية مقسمة على حسب أشهر السنة أو الفترات التكاليفية ، كما قد تكون مستمرة بمعنى أن الفترة التى تنقضى منها يتم إحلالها بفترة مستقبلية مساوية ، أى أنه إذا انقضى شهر من الموازنة السنوية عن عام ١٩٩٤ مثلاً يضاف لها شهر من عام ١٩٩٥ وهكذا .

وهناك بعض المفاهيم اللازمة لإمكانية تخطيط وجدولة العمليات الإنتاجية فى الفترة القصيرة نورد أهما فيما يلى :

١ ـ يلزم قطعاً التفرقة بين التكلفة المتغيرة والتكلفة الثابتة ، حيث أن الأولى مهمة لأغراض التخطيط (والرقابة أيضاً) بينما الثانية ليست كذلك ، والتكلفة عموماً هى تضحية بموارد . ويلزم أن تكون هذه التضحية غير ملزمة حتى تصلح لأغراض التخطيط . والتكاليف المتغيرة غير ملزمة ما دام الإنتاج يمكن إيقافه ، وهى ترتبط بحجم الإنتاج أو النشاط كما سبق القول . لا حظ أن التكلفة الثابتة ليس لها وجود لأغراض إتخاذ القرار ولكنها قد تترتب على إتخاذ قرار معين . فإهلاك الآلات مثلاً لن يكون موجوداً ما لم يتم إتخاذ قرار بإستثمار الموارد فى شراء آلات لإستخدامها فى عمليات إنتاجية معينة .

٢ ـ أما المفهوم الثانى فهو مفهوم التكلفة البديلة Opportunity Cost . والتكلفة البديلة تتمثل فى المزايا أو الفوائد أو العوائد التى يتم التضحية بها فى سبيل إستغلال مورد معين فى فرصة الإستغلال الحالية بدلاً من إستغلاله فى أفضل الفرص البديلة لإنتاج منتج معين باستغلال الموارد المتاحة . أو هى العوائد التى يتم التضحية بها بعدم إنتاج منتج أخر أو تشكيلة من المنتجين أيهما أفضل . لاحظ أيضاً أن التكلفة البديلة تنصب على الموارد وما كان من الممكن أن تؤتى به من منافع وليس على المنتجات . ولذلك فإن التكلفة البديلة ليست من المعلومات التى تنتجها أنظمة التكاليف ولكن يمكن إنتاجها بنماذج مساعدة تستخدم المعلومات التكاليفية ، كنموذج البرمجة الخطية مثلاً .

٣ ـ كما أن مفهوم التكلفة التفاضلية Diffrential Cost يعتبر من الأهمية بمكان لإتخاذ القرارات التخطيطية المختلفة . والتكلفة التفاضلية هى التغير فى التكلفة الناتج عن القيام بفعل معين . فإذا اتخذ مدير الانتاج قراراً بزيادة منتج معين من ١٠٠٠ وحدة إلى ١١٠٠ وحدة خلال فترة تكاليفية معينة وترتب على ذلك زيادة التكلفة من ٥٠٠٠٠ جنيه إلى ٥٣٠٠٠ جنيه فإن التكلفة التفاضلية لإنتاج ال١٠٠ وحدة الزائدة تبلغ ٣٠٠٠ جنيه .

٤ ـ التكلفة الحدية Marginal Cost ، وهى التكلفة الخاصة بإنتاج وحدة مضافة (أو استبعادها) إلى حجم الإنتاج الحالى ، وهى ذات أهمية خاصة فى تحديد حجم الإنتاج الأمثل ، كما أنها تختلف عن التكلفة المتغيرة ما لم تكن هذه ثابتة بالنسبة لكل وحدات الإنتاج .

٥ ـ كما يقيد مفهوم التكلفة التقديرية ومفهوم التكلفة المعيارية لأغراض التخطيط والرقابة . والتكلفة التقديرية هى تكلفة يتم تقديرها مقدماً ، وهى من أساسيات بناء الموازنات ، أما التكلفة المعيارية فهى تقدير علمى لما يجب أن تكون عليه التكلفة فى فترة مقبلة ، وهى تعتبر الأساس فى بناء الموازنات المعيارية لأغراض التخطيط والرقابة معاً .

٢ ـ(و)ـ ٣ ـ لأغراض الرقابة :

تختلف عناصر التكاليف من حيث قابليتها للخضوع للرقابة . ويخضع للرقابة كل عناصر التكاليف التى يمكن التأثير فى مقدارها بأتخاذ القرارات بواسطة أفراد الادارة ذوى الاختصاص . وهى عادة تنطوى على التكاليف المتغيرة بالنسبة لحجم الأنتاج و بعض التكاليف الثابتة التى يمكن تغيير مقدارها بقرارات الإدارة العليا كالدعاية والإعلان مثلاً .

وتعتبر المعايير والموازنات وتقارير الأداء ومراكز المسئولية ومحاسبة المسئولية من ضروريات فرض الرقابة على عناصر التكاليف لأغراض خفض التكلفة وتحسين مستوى الأداء وبناء نظام فعال للحوافز وبث الدافعية على العمل الجيد .

٣ ـ الأعتبارات الواجب توافرها لبناء نظام ملائم للتكاليف :

هناك العديدمن الإعتبارات والعوامل التى يلزم مراعاتها عند تصميم نظام محاسبة التكاليف . ولعل أهم هذه الإعتبارات ما يلى :

٣ ـ ١ ـ الهدف أو الأهداف المرغوب خدمتها بتوفير المعلومات التكاليفية :

لا شك فى أن نظام محاسبة التكاليف الذى يتم تصميمه لتوفير المعلومات اللازمة لقياس التكلفة التاريخية للانتاج وحسب يختلف عن النظام الملائم لتوفير المعلومات الاضافية التى قد تعين الإدارة فى عمليات التخطيط والرقابة .

فالنظام الأول عادة ما يتم تصميمه إنطلاقاً مما يسمى بمدخل القياس والأتصال التاريخى[١] . ويستهدف النظام على هذا الأساس توفير نوعية واحدة من المعلومات المبنية

---

(١) انظر فى شأن معالجة أوسع للمداخل المختلفة لتصميم أنظمة التكاليف :

The American Accounting Association's "Report of the Committee on Concepts and Standards- Internal Planning and Control", The *Accounting Review Supplement* (1974) pp. 79 - 96 .

وقد ورد ملخص هذه المداخل فى :

R.V. Hartley, *Cost and Managerial Accounting* (Allyn and Bacon, 1983) pp.11 - 12

على أسس تاريخية لخدمة مختلف الأغراض . وعلى مستخدم هذه المعلومات لأى غرض آخر خلاف قياس التكلفة التاريخية للإنتاج أن يقوم بتعديلها لتتلائم مع غرضه . وحتى يستطيع ذلك فلا بد وأن يكون ملماً بجميع القواعد التى على أساسها يتم تحويل مدخلات النظام من بيانات إلى مخرجات من المعلومات ، أى يكون ملماً بقواعد تشغيل النظام ، والأسس التى يتم منها إشتقاق هذه القواعد ، ولا شك أن الأسس وما يشتق منها من قواعد فى هذه الحالة لا تختلف كثيراً عن تلك التى تقوم عليها المحاسبة المالية . ويترتب على ذلك أن حقيقة المعلومات التى ينتجها هذا النظام تصبح صالحة لأغراض قياس التكلفة التاريخية للإنتاج وحسب .

أما النظام الثانى ينتج بالأضافة إلى المعلومات اللازمة لقياس تكلفة الإنتاج معلوماتا إضافية لخدمة أغراض التخطيط والرقابة . فيتم تصميمه إنطلاقاً مما يسمى بمدخل نماذج القرارات [1]. وفى هذه الحالة فإن تصميم النظام يتم بحيث يمكنه توفير المعلومات الملائمة للإستخدام المرغوب . فالمعلومات الملائمة لأغراض الرقابة تقتضى توافر التكاليف المعيارية بالمقارنة بالتكاليف التاريخية على حسب التفاصيل المطلوبة وعلى حسب مراكز المسئولية . كما أن المعلومات الملائمة لأغراض التخطيط يلزم أن تكون تقديرية أو معيارية ومرتبطة بالنشاط الذى يستهدف تخطيطه وملائمة لنماذج التخطيط التى ترغب الإدارة فى إستخدامها .

٣ ـ ٢ ـ نوعية النشاط الذى من أجله يتم تصميم النظام :

لقد كانت أنظمة التكاليف تستخدم إلى عهد قريب فى الأنشطة الصناعية فقط حيث كان التركيز ينصب على قياس التكلفة التاريخية للإنتاج . أما فى الوقت الحاضر ومنذ ستينات هذا القرن فقد بدأ الإهتمام بالتكاليف فى شتى الأنشطة بما فى ذلك الأنشطة الخدمية كالمستشفيات والمدارس والجامعات والمنشآت المالية مثل البنوك وشركات التأمين . ذلك لأن قياس تكلفة وحدة الخدمة أصبح من الأهمية بمكان

---

(١) انظر المرجع السابق .

لإحكام الرقابة عليها وترشيدها كما يمكن من تحسين نوعية الخدمة ذاتها . وبالرغم من ذلك فإن نظام التكاليف الملائم المنشأة صناعية يختلف عن أخرى على حسب حجم عمليات كل وهيكلها التنظيمى ، وطبيعة العمليات التى تزاولها ، بمعنى تلائمها مع نظام الأوامر أو نظام المراحل أو نظام العمليات ، أو مزيج منها . كما أن نظام التكاليف الملائم لمنشأة زراعية تقوم بإنتاج المحاصيل الزراعية يختلف عن ذلك الملائم لأخرى تتخصص فى الإنتاج الحيوانى ، كما يختلف كلاهما عن منشأة زراعية تتخصص فى إنتاج المحاصيل البستانية من أنواع الفواكه المختلفة .

٣ ـ ٣ ـ الخريطة التنظيمية للمشروع أو النشاط الذى من أجله يتم تصميم النظام :

حتى يمكن لنظام التكاليف أن يوفر المعلومات الملائمة للأغراض الثلاثة التى يتم عادة تصميمه من أجلها فى الوقت الحاضر فلا بد وأن يتوافق تصميمه مع الخريطة التنظيمية وما ينعكس فيها من تقسيم للسلطة والمسئولية من مستويات الإدارة العليا إلى مستويات الإدارة التشغيلية وما تنطوى عليه من مراكز مسئولية . ذلك حتى يستطيع النظام توفير المعلومات الملائمة لأغراض كل مستوى من مستويات الإدارة وكل مركز من مراكز المسئولية .

ولا شك فى أن نظام التكاليف الناجح فى تحقيق أهدافه يمثل توافق مفاهيم المسئول عن النظام مع مفاهيم الإدارة التى يقوم النظام بخدمة أهدافها . ويتكشف ذلك عن طريق توفير المعلومات المفيدة للأغراض المختلفة فى صورة مفهومة ومبسطة وفى الوقت الملائم . ويراعى دائماً عدم إستغراق وقت الإدارة فى التفاصيل غير الضرورية وتنبيه الإدارة للإستثناءات التى تستدعى العلاج السريع بأتخاذ القرارات الملائمة .

وعلى أى حال فإن نظام التكاليف يلزم أن يكون قادراً على توفير المعلومات للأغراض التالية :

١ ـ قياس تكلفة الإنتاج وتحديد تكلفة المبيعات والمخزون .

٢ ـ المساعدة فى أغراض فرض الرقابة على أنشطة مراكز المسئولية وعلى عناصر التكلفة .

٣ ـ قياس الكفاءة الإنتاجية للعاملين وتوفير الأساس الملائم لبناء نظام الحوافز .

٤ ـ قياس كفاءة أستخدام الموارد الثابتة كالآلات أو المتغيرة كالمواد والخامات ، والمساعدة فى خفض التكاليف .

٥ ـ توفير المعلومات اللازمة لأغراض التسعير وقبول أو عدم قبول الطلبات .

٦ ـ توفير أية معلومات أخرى تفيد الإدارة فى شئون التخطيط والرقابة .

٤ ـ قائمة الإنتاج والروابط بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف :

تنطوى قائمة الإنتاج (أو حساب الإنتاج) على مجموعة الحسابات التى تمثل الروابط الممكنة بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف فيما يختص بالهدف الأول للأخيرة .

ورغم سبق دراستنا لهذه القائمة فى المحاسبة المالية فإنه قد يكون من المفيد إعادة عرضها هنا وتحديد محتوياتها تمهيداً لاعداد الدورة المحاسبية لعناصر تكلفة الإنتاج وسوف نتولى ذلك عن طريق مثال تطبيقى .

ظهر من بين أرصدة أستاذ التكاليف لإحدى الشركات الصناعية عن الفترة التكاليفية التى انتهت اليوم ، الأرصدة التالية :

رصيد أول الفترة		رصيد آخر الفترة
٤٥٧٠٠	المواد والخامات المباشرة	٨٠٥٠٠
١٠٥٠٠	الزيوت والشحوم	١٢٥٠٠
٣٢٠٠	سولار	٣٠٠٠
١٥٠٠	أجور مباشرة مستحقة	٢٠٠٠
٧٠٠٠	إنتاج تحت التشغيل	٧٥٠٠٠
٦٣٠٠٠	إنتاج تام	٥٢٠٠٠

وبالإضافة إلى ذلك فقد أتضح من عمليات الفترة ما يلى :

١ ـ تم شراء مواد وخامات بمبلغ ٣٣٤٨٠٠ جنيه تم إستلامها فى المخازن بعضها نقداً والبعض على الحساب .

٢ ـ بلغت الزيوت والشحومات التى تم شرائها خلال الفترة مبلغ ٥٢٠٠٠ جنيه .

٣ ـ بلغت قيمة السولار الذى تم شراؤه خلال الفترة ٩٨٠٠ جنيه .

٤ ـ بلغت الأجور المباشرة المسددة خلال الفترة ٢١١٥٠٠ جنيه .

٥ ـ بلغت الأجور غير المباشرة المستحقة والمسددة عن الفترة ٢١٠٠٠ جنيه .

٦ ـ بلغت قطع الغيار والمهمات التى تم شراؤها وإستخدامها خلال الفترة ٤٧٠٠ جنيه .

٧ ـ إهلاك الآلات عن الفترة التكاليفية ٣٦٠٠٠ جنيه .

٨ ـ عناصر أعباء صناعية متنوعة عن الفترة ١٤٣٠٠ جنيه .

والمطلوب : إعداد حساب الإنتاج (حـ/ التشغيل) عن الفترة وحساب تكلفة البضاعة المباعة .

ونلاحظ من المعلومات المعطاه ما يلى :

١ ـ تعدد حسابات المخزون فى المنشآت الصناعية بحيث أصبحت تنطوى على حسابات إضافية لحساب مخزون البضاعة (الموازى للإنتاج التام) تتلائم وطبيعة العناصر القابلة للتخزين واللازمة للعمليات الصناعية ، فنجد حساب مخزون المواد الأولية والخامات من الحسابات الهامة فى المنشآت الصناعية (وقد جزأناه فى المثال إلى العناصر المباشرة على المنتج والعناصر غير المباشرة كالزيوت والشحوم) ، والواقع أن الذى يهمنا لأغراض الوفاء بالمطلوب هو المستخدم خلال الفترة فى العمليات الصناعية ، ويتم حسابه بنفس الطريقة المبسطة فى حساب تكلفة البضاعة المباعة .فالمواد المباشرة المستخدمة خلال الفترة التكاليفية مثلاً = مخزون بداية الفترة منها + ما تم شراؤه خلال الفترة منها (مضافاً إلى ذلك بالطبع تكلفة النقل للداخل الخاصة بالمواد المباشرة

إن وجدت) ـ مخزون نهاية الفترة . ويمكن إجراء ذلك بالنسبة للمواد المباشرة بالذات فى حـ/ الإنتاج ، كما كان الحال عليه فى حـ/ المتاجرة فى ظل المخزون الدورى . وسوف نوضح فيما يلى هذه العملية البسيطة بانسبة لعناصر المواد .

	مخزون أول الفترة	+ المشتريات	— مخزون آخر الفترة	= المواد المستخدمة
المواد والخامات المباشرة =	٤٥٧٠٠	+ ٣٣٤٨٠٠	— ٨٠٥٠٠	= ٣٠٠٠٠٠ جنيه
الزيوت والشحوم =	١٠٥٠٠	+ ٥٢٠٠٠	— ١٢٥٠٠	= ٥٠٠٠٠ جنيه
السولار =	٣٢٠٠	+ ٩٨٠٠	— ٣٠٠٠	= ١٠٠٠٠ جنيه

كما نجد أن حـ/ مخزون الإنتاج تحت التشغيل من الحسابات الهامة التى تلزم لإمكانية تحديد الإنتاج التام خلال الفترة . فكل الإنتاج الذى يتم خلال الفترة يلزم أن يكون قد أجتاز جميع عمليات التشغيل . وتأتى لحظة نهاية الفترة (بداية الفترة التالية) وهناك إنتاجاً مازال تحت التشغيل لم يصبح تاماً ، وقد استنفد جزءاً من تكلفة الفترة ، ويلزم إستبعاد ذلك الجزء (واضافة تكلفة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة) حتى يتبقى تكلفة الإنتاج الذى إجتاز عمليات التشغيل كلها وأصبح تاماً بالفعل . وهذا الإنتاج التام هو الذى يهمنا حساب تكلفته فى حساب الإنتاج .

٢ ـ لاحظ أيضاً أن الأجور المسددة خلال الفترة قد لا تكون هى الأجور التى تخص إنتاج الفترة (سواء كانت أجوراً مباشرة أو أجوراً غير مباشرة) . فالأجور المسددة خلال الفترة تتضمن الأجور التى كانت مستحقة فى نهاية الفترة السابقة ، كما أنها لا تتضمن الأجور المستحقة فى نهاية الفترة الحالية . وبالتالى يتم حساب الأجور التى تخص الفترة كالتالى :

الأجور المسددة + الأجور المستحقة فى نهاية الفترة ـ الأجور المستحقة فى بداية الفترة

= ٢١١٥٠٠ + ٢٠٠٠ − ١٥٠٠ = ٢١٢٠٠٠ جنيه .

٣ ـ لاحظ أن تكلفة الإنتاج تنقسم إلى جزئين الأول يسمى التكلفة الأولية ويساوى مجموع المواد والأجور المباشرة ، والثانى يتضمن باقى عناصر التكلفة الصناعية من مواد غير مباشرة وأجور غير مباشرة ووقود وزيوت وقوى محركة وإهلاك آلات ، وتأمين على المصانع ، وخلافه من العناصر غير المباشرة ، والتى قد تكون متغيرة أو ثابتة (فى ظل مدخل التكاليف الكلية) ، والتى يطلق عليها الأعباء الصناعية .

وفى ضوء ما تقدم يظهر حساب الإنتاج عن الفترة على الصورة التالية :

شركة ....

حســاب الإنتـاج

عن الفترة التكاليفية من ...... إلى ....

مدين				دائن
جنيه	جنيه		جنيه
	٤٥٧٠٠	مخزون أول الفترة من المواد والخامات	
	٣٣٤٨٠٠	يضاف صافى المشتريات من المواد والخامات	
	٣٨٠٥٠٠	جملة المواد والخامات المتاحة للاستخدام	
	٨٠٥٠٠	يخصم مخزون آخر الفترة من المواد والخامات	
٣٠٠٠٠٠		المواد والخامات المباشرة المستخدمة	
٢١٢٠٠٠		الأجور المباشرة عن الفترة	
٥١٥٠٠٠		التكلفة الأولية	
		يضاف : الأعباء الصناعية (العناصر غير المباشرة على الإنتاج)	
	٥٠٠٠٠	مواد غير مباشرة: زيوت وشحوم مستخدمة	
	٢١٠٠٠٠	سولار مستخدم	

مدين جنيه	جنيه	البيان	دائن جنيه	البيان
	٢١٠٠٠	أجور غير مباشرة		
	٤٧٠٠	قطع غيار ومهمات		
	٣٦٠٠٠	إهلاك الآلات عن الفترة		
	١٤٣٠٠	عناصر تكلفة متنوعة		
١٣٦٠٠٠		مجموع الأعباء الصناعية		
٦٥١٠٠٠		جملة التكلفة الصناعية عن الفترة		
٧٠٠٠٠		يضاف : إنتاج تحت التشغيل أول الفترة		
٧٢١٠٠٠		جملة التكلفة المستنفدة عن الفترة		
٧٥٠٠٠		يخصم : إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	٦٤٦٠٠٠	تكلفة الإنتاج التام (من حـ/ المتاجرة)
٦٤٦٠٠٠		تكلفة الإنتاج التام عن الفترة	٦٤٦٠٠٠	

ومن واقع حساب التشغيل وأرصدة مخزون أول وآخر الفترة من الإنتاج التام ، يتم حساب تكلفة البضاعة المباعة (الإنتاج التام المباع) كالعادة كالآتى :

٦٣٠٠٠	جنيه	رصيد أول الفترة من الإنتاج التام
٦٤٦٠٠٠	جنيه	يضاف تكلفة الإنتاج التام عن الفترة
٧٠٩٠٠٠	جنيه	تكلفة الإنتاج التام المتاح للبيع
٥٢٠٠٠	جنيه	يخصم رصيد الإنتاج التام فى نهاية الفترة
٦٥٧٠٠٠	جنيه	تكلفة الإنتاج التام المباع عن الفترة (أو تكلفة البضاعة المباعة ، أو تكلفة المبيعات) .

ويلاحـظ ما يلى :

١ ـ أعدنا حساب تكلفة المواد المباشرة المستخدمة فى حساب الإنتاج لتوضيح أن ذلك من الممكن كما كان ممكناً فى ظل المخزون الدورى فى حساب المتاجرة فى شأن حساب تكلفة البضاعة المباعة . غير أن ذلك يصبح غير ممكناً إذا كانت المواد والخامات يتبع فى شأنها نظام المخزون المستمر ، حيث تكون تكلفة المواد والخامات المستخدمة متاحة فى حساب مستقل .

٢ ـ يمثل مجموع عنصرى المواد المباشرة والأجور المباشرة ما يطلق عليه التكلفة الأولية ، وهى التكلفة التى إذا أُضيف إليها تكلفة عمليات التحويل الأخرى (الأعباء الصناعية) لتوصلنا للتكلفة الصناعية عن الفترة ، وهى تساوى التكلفة الأولية زائداً التكاليف الصناعية غير المباشرة ، أو الأعباء الصناعية .

٣ ـ يتم حساب تكلفة الإنتاج التام عن الفترة بأضافة رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة إلى التكلفة الصناعية وخصم رصيد الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة ، نحصل على تكلفة الإنتاج التام الذى يمكن بيعه ، ومن ثم يمكن بعد ذلك حساب تكلفة البضاعة المباعة (تكلفة الإنتاج المباع)

٤ ـ يلزم لتحويل المواد الأولية والخامات إلى منتج تام عمليات تحويل صناعية ، وتتضمن تكلفة التحويل كل من الأجور المباشرة والأعباء الصناعية .

٥ ـ أهمية محتويات حساب الإنتاج فى تصميم نظام حسابات التكاليف :

من الواضح أن حساب الإنتاج (أو حـ/ التشغيل) فى المنشآت التى تستهدف حساب تكلفة إنتاجها يعد من الحسابات الختامية الهامة . ولا شك أنه من سابق معرفتنا فى المحاسبة المالية قد أُصبح من الراسخ لدينا أن الحسابات الختامية هى نتاج دورة من الإجراءات والقواعد المحاسبية المتتالية تمكن من تسجيل العمليات وتصنيفها فى مجموعة من الحسابات التى تمكن فى النهاية من أعداد الحسابات والقوائم المطلوبة ، وقياساً على ذلك فإن إعداد حساب الإنتاج يستلزم مجموعة من الإجراءات والعمليات

المتتابعة منطقياً تمكن من تسجيل وحصر عناصر التكلفة وتصنيفها وتبويبها على حسب المطلوب لإعداد حساب الإنتاج. وهذا ما يلزم أن ينطوى عليه نظام محاسبة التكاليف وبذلك فهو يلزم أن ينطوى على :

١ ـ جميع الإجراءات والسجلات التى تمكن من حساب تكلفة المواد والخامات المباشرة المستخدمة فى الإنتاج ولو كانت عناصر المواد والخامات المباشرة قليلة العدد فإنه يستحسن فى هذه الحالة إتباع نظام المخزون المستمر فى نظام المحاسبة المالية ، ولو أن ما يهم نظام محاسبة التكاليف هو حصر المواد المستخدمة فى الإنتاج عن طريق دورة صادر المخازن للإنتاج . وعادة ما يشتمل نظام محاسبة التكاليف على دفتر يومية لإثبات المواد الصادرة من المخازن للإنتاج ، وتنقسم فيه كل صفحة إلى جزئين ، جزء يخص المواد المباشرة والآخر للمواد غير المباشرة كما ينقسم كل جزء على حسب عدد المواد المستخدمة . ويتم ترحيل مجموع كل خانة من خانات هذا الدفتر بصفة دورية على حسب الحاجة إلى الحساب الخاص بها فى أستاذ التكاليف .

٢ ـ جميع الإجراءات والسجلات التى تمكن من حساب تكلفة الأجور المباشرة المستنفدة فى الإنتاج وكذلك الأجور غير المباشرة . ويتم ذلك عادة عن طريق كشوف مصممة بطريقة معينة لحصر الأجور المباشرة والأجور غير المباشرة لكل فترة تكاليفية ، ويتم ترحيل مجموعها للحساب الملائم فى أستاذ التكاليف :

٣ ـ أما عناصر التكلفة الأخرى والتى تتمثل فى باقى عناصر التكلفة غير المباشرة فهو يكفى فى شأنها أن يكون لكل منها حساب فى أستاذ التكاليف .

٤ ـ يلزم وجود حساب إجمالى لعناصر التكلفة الصناعية غير المباشرة يتطابق رصيده فى نهاية كل فترة تكاليفية مع مجموع أرصدة الحسابات التى تكون فى مجموعها التكلفة الصناعية غير المباشرة .

٥ ـ يلزم توافر حساب للإنتاج تحت التشغيل يظهر رصيد أول الفترة منه ويحمل بعناصر التكلفة المستخدمة فى الإنتاج خلال الفترة ويظهر رصيد الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة بعد جعله دائناً بتكلفة الإنتاج التام .

وبذلك يمكن من واقع حساب الإنتاج تحت التشغيل أو مجموعة الحسابات (التى يطلق عليها حسابات مراقبة كما سنرى فيما بعد) الإجمالية للعناصر كما ترد فى أستاذ التكاليف تصوير حساب الإنتاج عن الفترة .

وسوف تتضح كل هذه الإجراءات والسجلات والحسابات تفصيلاً فى الفصول القادمة .

أسئلة وحالات وتمارين

الفصل الثانى

أولاً الأسئلة :

١ ـ قارن بين أقسام عناصر التكاليف طبقاً لطبيعة عناصرها ، وطبقاً لعلاقتها بالإنتاج موضحاً ما يقوم من علاقات بين التقسيمين .

٢ ـ قارن بين أقسام عناصر التكاليف على أساس علاقتها بالإنتاج وعلى أساس علاقتها بالأقسام والعمليات الإنتاجية .

٣ ـ قارن بين أقسام عناصر التكاليف من حيث إمكانية تغيرها مع حجم الإنتاج أو مستوى النشاط ومن حيث الهدف المزمع تحقيقه من قياسها .

٤ ـ تكلم عن ثلاثة إعتبارات رئيسية يلزم مراعاتها عند تصميم نظام ملائم لمحاسبة التكاليف .

٥ ـ برر خطأ أو صواب كل من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور لكل عبارة :

(أ) تتكون المواد المباشرة عادة من خامات طبيعية لم تخضع لأية عمليات صناعية من قبل .

(ب) المواد المباشرة هى بطبيعتها من العناصر المتغيرة ، غير أن مقدار تكلفة الوحدة منها يعتبر ثابتاً فى المتوسط سواء كان ذلك من وجهة نظر المحاسبية أو الاقتصادية.

(جـ) التكلفة الحدية هى متوسط تكلفة وحدة المنتج المتغيرة .

(د) تختلف التكلفة الكلية عن التكلفة المتغيرة فى أن الأولى ترتبط بفترة تكاليفية معينة بينما الثانية ترتبط بحجم إنتاجى معين .

(هـ) يعتبر المدى الإنتاجى الملائم بمثابة معدل تدفق على مدار الفترات التكاليفية لا يؤثر ما يحدث فيه من تغيرات فى مقدار العناصر الثابتة من التكاليف .

(و) تختلف المواد الخام عن المواد الأولية فى أن الأولى لا يمكن إعتبارها منتجاً نهائياً لعمليات صناعية سابقة بينما الثانية يمكن إعتبارها كذلك .

(ز) إذا كانت الأقسام الإنتاجية هى الأقسام التى فيها يتم تحويل الخامة إلى منتج نهائى أو تام ، فإن الأقسام الخدمية هى الأقسام التى تلزم لإمكانية قيام الأقسام الإنتاجية بمهامها رغم أنها لا تنتج سلعاً أو خدمات إقتصادية .

(حـ) يمكن أن تختلف تكلفة أمر إنتاجى عن تكلفة أمرآخر رغم لزومية مرور الأوامر كلها أحياناً على كل العمليات الصناعية ، أما متوسط تكلفة الوحدة فى المراحل فلا يختلف من مرحلة إلى أخرى .

(ط) لا تختلف التكلفة التفاضلية عن التكلفة البديلة إلا فيما يختص بالفعل (أو الأعمال) التى يرتبط بها كل .

(ى) يلزم أن يتجاوب تصميم نظام التكاليف مع الخريطة التنظيمية للمشروع الذى يتم تصميم النظام من أجله .

(ك) يعتبر حساب التشغيل (أو حـ/ الإنتاج) هو نتاج نظام محاسبة التكاليف الذى يربطها بنظام المحاسبة المالية .

ثانياً : الحالات :

برر خطأ أو صواب كل إجابة من الإجابات المعطاه لكل حالة من الحالات التالية :

الحالة (١) :

إذا بلغت التكلفة الكلية لإنتاج ١٠٠٠ وحدة من منتج معين مبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه فى الوقت الذى بلغت فيه التكلفة الأولية ٥٠٠٠٠ جنيه والتكلفة

المتغيرة لوحدة المنتج ١٠٠ جنيه ، فإن ذلك يعنى :

(أ) أن التكلفة الصناعية غير المباشرة المتغيرة تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه بواقع ٥٠ جنيه لوحدة المنتج .

(ب) تبلغ جملة التكلفة المتغيرة لهذا الحجم من الإنتاج ١٠٠٠٠٠ جنيه .

(جـ) تبلغ التكلفة الثابتة المحملة على هذا الإنتاج ٥٠٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٢) :

إذا **تضاعف** مخزون نهاية الفترة التكاليفية من الخامات عن مخزون بدايتها **وزاد** بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه وبلغت جملة التكلفة **الأولية** لإنتاج الفترة ٣٠٠٠٠٠ جنيه ، حيث كانت الأجور المباشرة تمثل **ثلث** التكلفة الأولية ، وذلك يعنى :

(أ) أن صافى مشتريات الفترة من الخامات بلغت قيمته ٢١٢٠٠٠ جنيه .

(ب) يكون صافى تكلفة المواد المباشرة المستخدمة =

= ١٢٠٠٠ + ٢١٢٠٠٠ ــ ٢٤٠٠٠ = ٢٠٠٠٠٠ جنيه .

(جـ) تبلغ الأجور المباشرة ١٠٠ ٠٠٠ جنيه

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٣) :

بلغت جملة عناصر التكلفة المباشرة التى حمل بها الإنتاج خلال فترة تكاليفية معينة ٣٧٠٠٠٠ جنيه بينما بلغت جملة عناصر التكلفة المباشرة على المراكز الإنتاجية والخدمية ٢٣٠٠٠٠ جنيه عن نفس الفترة التكاليفية تضمنت ١٥٠٠٠٠ جنيه متغيرة ولم يحدث تغير فى مخزون الإنتاج تحت التشغيل فى نهاية الفترة عما كان عليه فى بدايتها ، وهذا يعنى :

(أ) أن جملة التكلفة المتغيرة تبلغ ٥٢٠٠٠٠ جنيه عن الفترة وجملة التكلفة الثابتة تبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه

(ب) تبلغ التكلفة الكلية للإنتاج ٦٠٠٠٠٠ جنيه بينما تبلغ تكلفته المتغيرة ٥٢٠٠٠٠ جنيه .

(جـ) نظام التكاليف الذى ينتج هذه المعلومات هو نظام تكاليف المراحل .

(د) كل ما تقدم .   (هـ) بعض ما تقدم .   (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٤) :

زاد مخزون المواد الأولية فى نهاية الفترة عما كان عليه فى بدايتها بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه ، كما نقص مخزون الإنتاج تحت التشغيل فى نهاية الفترة عما كان عليه فى بدايتها بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه ، وبلغ صافى مشتريات المواد الأولية ٣٢٠٠٠٠ جنيه ، وجملة الأجور المباشرة وغير المباشرة عن الفترة ١٨٠٠٠٠ جنيه يمثل ثلثها أجوراً غير مباشرة ، كما بلغت عناصر التكلفة الصناعية غير المباشرة الأخرى ٧٠٠٠٠ جنيه ، ويترتب على ذلك :

(أ) تبلغ التكلفة الأولية للإنتاج ٤٢٠٠٠٠ جنيه .

(ب) تبلغ تكلفة الإنتاج عن الفترة ٥٨٠٠٠٠ جنيه .

(جـ) تبلغ جملة التكلفة المتغيرة لإنتاج الفترة ٤٨٠٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم .   (هـ) بعض ما تقدم .   (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٥) :

إذا بلغت التكلفة الكلية لإنتاج ١٠٠٠ وحدة منتج ١٥٠٠٠٠ جنيه وبلغت التكلفة الكلية لإنتاج ١٥٠٠ وحدة منتج ٢٠٠ ٠٠٠ جنيه ، فإن ذلك يعنى :

(أ) أن التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج تبلغ ١٠٠ جنيه ، إذا كانت دالة التكلفة الكلية خطية مهذبة .

(ب) تبلغ التكلفة الثابتة ٥٠٠٠٠ جنيه وتساوى الأعباء الصناعية .

(جـ) إذا كانت التكلفة الأولية لوحدة المنتج تبلغ ٧٥ جنيه ، فإن الأعباء الصناعية المتغيرة لإنتاج ١٠٠٠ وحدة منتج تبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٦) :

فى الحالة السابقة :

(أ) تبلغ التكلفة التفاضلية للـ ٥٠٠ وحدة المضافة ٥٠٠٠٠ جنيه .

(ب) متوسط التكلفة التفاضلية يتساوى مع متوسط التكلفة المتغيرة إذا كانت دالة التكاليف خطية مهذبة .

(جـ) يتساوى متوسط التكلفة المتغيرة مع التكلفة الحدية للوحدة المضافة إذا كانت دالة التكلفة خطية مهذبة .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٧) :

إذا بلغ إجمالى تكلفة إنتاج ١٠٠٠ وحدة ٧٥٠٠٠ جنيه وبلغ إجمالى تكلفة إنتاج ١٠٠١ وحدة ٧٥٠٤٥ جنيه ، وبلغ إجمالى تكلفة إنتاج ١٢٠٠ وحدة ٨٥٠٠٠ جنيه ، فإن ذلك يعنى :

(أ) أن التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج تبلغ ٥٠ جنيه بمقارنة الحجمين ١٠٠٠وحدة و ١٢٠٠ وحدة .

(ب) أن التكلفة التفاضلية لعدد٢٠٠ وحدة منتج تساوى ١٠٠٠٠ جنيه بمتوسط ٥٠ جنيه للوحدة .

(جـ) دالة التكلفة غير مهذبة حيث التكلفة الحدية للوحدة رقم ١٠٠١ تبلغ

٤٥ جنيه وهى لا تساوى التكلفة المتوسطة المتغيرة للوحدة كما لا تساوى متوسط التكلفة التفاضلية .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٨) :

بلغت تكلفة المواد المباشرة لإنتاج أمر إنتاجى معين ٣٥٠٠٠ جنيه ، وبلغت الأجور المباشرة على نفس الأمر ١٥٠٠٠ جنيه ، وبلغت الأعباء الصناعية المحملة على الأمر مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه نصفها ثابت ، وهذا يعنى :

(أ) أن التكلفة الأولية للأمر تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه .

(ب) أن تكلفة التحويل التى لزمت الأمر تبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه .

(جـ) أن تكلفة الأمر الكلية تبلغ ٨٥٠٠٠ جنيه .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحالة (٩) :

إذا كانت دالة التكلفة الكلية فى حدود المدى الإنتاجى من ١ إلى ١٠٠٠ وحدة هى ت = ١٠٠٠٠ + ١٠س وكانت دالة التكلفة الكلية فى حدود المدى ١٠٠١ ـ ٢٠٠٠ وحدة هى ت = ١٩٠٠٠ + ٩ س ، فإن هذا يعنى :

(أ) أن الإنتاج فى المدى الثانى يفضل على الإنتاج فى المدى الأول .

(ب) يبلغ متوسط التكلفة للوحدة على مدار المدى الأول ٢٠ جنيه وعلى مدار المدى الثانى ١٨,٥ جنيه .

(جـ) يختلف متوسط التكلفة الكلية للوحدة فى كل من المديين على حسب موقع الوحدة على المدى .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

الحـالة (١٠) :

إذا كـانت الشـركـة تتبع نظام تكاليف المراحل الذى يتكون من مرحلتين وقد بلغت المواد المباشرة على المرحلتين عن الفترة ٣٢٠٠٠ جنيه والأجور المباشرة على المرحلتين ١٨٠٠٠ جنيه والأعباء الصناعية المحملة لهما ٢٠٠٠٠ جنيه ، ويترتب على ذلك :

(أ) تكون التكلفة الأولية لإنتاج المرحلتين ٥٠٠٠٠ جنيه وتكلفة التحويل ٣٨٠٠٠ جنيه .

(ب) حيث المواد المباشرة فى ظل المراحل منها ما يدخل فى تشكيل المنتج ومنها ما يعتبر من لزوميات تشغيل المرحلة فبالتالى لا يمكن حساب التكلفة الأولية مستقلة عن تكلفة التحويل فى ظل المراحل .

(جـ) لا شك أن المواد المباشرة والأجور المباشرة على المراحل تنطوى على جزء لا يستهان به من الأعباء الصناعية المتغيرة .

(د) كل ما تقدم . (هـ) بعض ما تقدم . (و) لا شئ مما تقدم .

ثالثاً التمـارين :

التمرين الأول :

إذا كانت إحدى الشركات تستعمل الكهرباء كطاقة محركة لآلاتها ، وقد تعاقدت مع شركة الكهرباء على أن يكون الحد الأدنى للإستهلاك الشهرى ١٠٠ جنيه بالإضافة إلى نصف جنيه عن كل كيلو وات مستخدم بمعرفة الشركة .

وفيما يلى استهلاك الشركة من الكهرباء بالكيلو وات عن الشهور الستة الأخيرة :

الشـهر	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الإستهلاك (كيلو وات)	١٥٠٠	٢٦٠٠	١٤٠٠	٣٠٠٠	١٥٠	٥٠٠

المطلــوب :

١ ـ تحديد دالة تكلفة إستهلاك الكهرباء موضحاً الجزء الثابت والجزء المتغير .

٢ ـ تحديد متوط التكلفة الكلية لوحدة الطاقـة (كيلو وات كـهرباء) لكل من الأشهر الستة .

٣ ـ هل تعتبر دالة تكلفة الكهرباء مهذبة أم لا ؟ ولماذا ؟

التمرين الثـانى :

ترغب شركة النور لصناعة الملابس الجاهزة للرجال فى تقدير الأعباء الصناعية لتشغيل مصنع البدل الجاهزة عن شهرى نوفمبر وديسـمبر القادمين . وفيما يلى بعض المعلومات الملائمة عن الشهور الأربعة المنقضية :

الشـهر	الأعباء الصناعية للمصنع	عدد سـاعات تشغيل الآلات
يـوليـو	٣٢٠٠٠	٢٠٠٠ سـاعة
أغسطس	٣٤٥٠٠	٢٢٠٠ سـاعة
سـبتمبر	٣٧٠٠٠	٢٤٠٠ سـاعة
أكتـوبر	٣٧٠٠٠	٢٥٠٠ سـاعة

فإذا علمت أن :

١ ـ عدد البـدل المقدر إنتاجها عن شهر نوفمبر ٢٣٠٠ بدلة وعن شهر ديسـمبر ٢١٠٠ بدلة

٢ ـ تحتاج البدلة إلى ١,١ ساعة من ساعات تشغيل الآلات .

المطلـوب :

١ ـ حساب الأعباء الصناعية المقدرة عن شهرى نوفمبر وديسـمبر .

٢ ـ هل تعتبر دالة التكلفة الخاصة بالأعباء الصناعية مهذبة أم لا ؟ ولماذا ؟

التمرين الثالث [١] :

بلغت التكلفة المقدرة لإنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة منتج لإحدى الشركات ٤٦٠٠٠٠ جنيه ، كما بلغت التكلفة الكلية المقدرة لإنتاج ٦٠٠٠٠ وحدة منتج لنفس الشركة ٥٢٠٠٠٠ جنيه ، ونظراً لحاجة إنتاج ٦٠٠٠٠ وحدة إلى طاقات إضافية فإن التكلفة الثابتة لهذا الحجم تزيد بمقدار ٢٥ ٪ عن تلك التى تلزم لإنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة .

المطلوب :

تحديد التكلفة المتغيرة للوحدة من الإنتاج بفرض ثباتها على مدار المديين .

التمرين الرابع [٢] :

تتكون عناصر الأعباء الصناعية لإحدى الشركات من أربعة عناصر نرمز لها بالرمز أ$_1$ ، أ$_2$ ، أ$_3$ ، أ$_4$ على التوالى وتختلف تكلفة بعض هذه العناصر بإختلاف أحجام الإنتاج بينما تظل تكلفة بعضها ثابتة بإختلاف أحجام الإنتاج على مدى إنتاجى معين وتظل تكلفة أخرى ثابتة بإختلاف أحجام الإنتاج على مدى إنتاجى أكبر. وفيما يلى التكلفة المقدرة لكل من هذه العناصر لثلاثة أحجام إنتاجية مختلفة :

---

(١) مستوحى من إمتحانات مجمع المحاسبين الأمريكيين ، كما ورد فى :
W.M. Liao and J.L. Bookholdt, Cost Accounting For Manageral' Planning, Decision Making, and Control (Dame Publications, 1989) .,P.70.

(٢) الفكرة مستوحاه من **L.G. Rayburn, Principles of Cost Accounting,** (Irwin 1989), pp.83 - 84 .

العنصر	تكلفة العنصر		
	عند حجم ٣٠٠٠ وحدة	عند حجم ٣٦٠٠ وحدة	عند حجم ٤٢٠٠ وحدة
$أ_1$	٣٢٥٠٠ جنيه	٣٧٠٠٠ جنيه	٤١٥٠٠ جنيه
$أ_2$	٤٨٠٠٠ جنيه	٥٧٦٠٠ جنيه	٦٧٢٠٠ جنيه
$أ_3$	٦٠٠٠٠ جنيه	٦٠٠٠٠ جنيه	٦٠٠٠٠ جنيه
$أ_4$	٣٦٠٠٠ جنيه	٣٦٠٠٠ جنيه	٥٤٠٠٠ جنيه

المطلوب :

١ ـ شرح سلوك كل من العناصر الأربعة .

٢ ـ ماذا تكون عليه التكلفة المقدرة لكل عنصر لو بلغ حجم الإنتاج المقدر ٣٧٦٠ وحدة .

٣ ـ اذكر مثالاً لأحد عناصر الأعباء التى تسلك سلوكاً مشابها لكل عنصر من العناصر الأربعة بعالية

التمرين الخامس[1] :

بلغت تكلفة البضاعة المباعة لإحدى الشركات الصناعية عن شهر أبريل مبلغ ٦٩٠٠٠٠ جنيه ، وقد بلغ الإنتاج تحت التشغيل أخر الشهر ٩٠٪ من الإنتاج تحت التشغيل فى بداية الشهر . وكان يتم تحميل الإنتاج بأعباء صناعية تقديرية تبلغ ٥٠٪ من الأجور المباشرة . وفيما يلى بعض المعلومات الاضافية الخاصة بإنتاج ومخزون الشركة عن شهر أبريل .

(١) مستوحاه من إمتحانات مجمع المحاسبين الأمريكيين كما وردت فى المرجع السابق ص ٨٥ بتصرف .

مخزون بداية الفترة أول أبريل :

مواد مباشرة	٤٠٠٠٠ جنيه
إنتاج تحت التشغيل	٨٠٠٠٠ جنيه
إنتاج تام	٢٠٤٠٠٠ جنيه
صافى مشتريات مواد مباشرة عن الشهر	٢٢٠٠٠٠ جنيه

مخزون نهاية الشهر :

مواد مباشرة	٥٢٠٠٠
إنتاج تحت التشغيل	؟
إنتاج تام	٢١٠٠٠٠

المطلوب :

١ ـ قم بإعداد جدول يوضح تكلفة الإنتاج عن الشهر .

٢ ـ قم بإعداد جدول لحساب التكلفة الأولية (المواد المباشرة + الأجور المباشرة) عن الشهر .

٣ ـ قم بإعداد جدول يوضح تكلفة التحويل التى تحمل بها الإنتاج عن الشهر.

التمرين السادس :

فيما يلى أرصدة بعض الحسابات لأحدى الشركات عن شهر مارس .

أول الشهر		نهاية الشهر
١٢٣٠٠٠	مواد وخامات	١٣٢٠٠٠
٢٠٠٠٠	وقود وزيوت	١٥٠٠٠
٥٠٠٠	أجور مستحقة	٤٠٠٠
١٥٠٠٠٠	إنتاج تحت التشغيل	١٤٠٠٠٠
١٢٢٥٠٠	إنتاج تام	٩٨٥٠٠

فإذا علمت أن :

١ ـ بلغ صافى المشتريات من المواد والخامات خلال الشهر ٤٠٩٠٠٠ جنيه .

٢ ـ بلغ الوقود والزيوت المستخدم خلال الشهر ٨٥٠٠٠ جنيه .

٣ ـ بلغت الأجور المسددة عن شهر ٢٥٠٠٠٠ من بينها ٥٠٠٠٠ جنيه أجور غير مباشرة .

٤ ـ بلغت قطع الغيار والمهمات المستخدمة عن الشهر ٢٢٠٠٠ جنيه .

٥ ـ بلغ التأمين على المصنع خلال الشهر ١٥٠٠ جنيه .

٦ ـ بلغ إهلاك الآلات عن الشهر ٦٢٥٠٠ جنيه .

٧ ـ بلغت الكهرباء المستهلكة فى المصنع عن الشهر ٣٥٠٠ جنيه .

٨ ـ بلغت قيمة المياه المستهلكة فى العمليات الصناعية عن لشهر ٧٥٠٠ جنيه

٩ ـ بلغت الأعباء الصناعية الأخرى عن الشهر ٣٠٠ جنيه .

المطلـوب :

١ ـ حساب تكلفة المواد والخامات المباشرة المستخدمة ، وحساب تكلفة الأجور المباشرة عن الشهر .

٢ ـ حساب تكلفة التحويل عن الشهر .

٣ ـ إعداد حساب الإنتاج عن الشهر .

٤ ـ حساب تكلفة البضاعة المباعة عن الشهر .

التمرين السابع :

تتبع إحدى الشركات الصناعية نظام تكاليف الأوامر . وقد بلغت تكلفة الأوامر تحت التشغيل فى بداية الفترة التكاليفية المنتهية اليوم مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه . وتقوم الشركة بتحميل الأوامر بالمواد المباشرة والأجور المباشرة ، ثم تقوم بتحميلها بأعباء صناعية تقديرية تعادل ٥٥٪ من قيمة الأجور المبارة . وقد تبين من فحص بيانات

التكاليف عن الفترة مايلى:

١ ـ أن التكلفة الفعلية للأوامر المنتهية خلال الفترة بما فى ذلك التكلفة الفعلية للأعباء الصناعية قد بلغت ٤٨٧٠٠٠ جنيه .

٢ ـ أن تكلفة الأوامر المنتهية خلال الفترة على أساس المواد المباشرة والأجور المباشرة ومعدل الأعباء تحميل الاعباء الصناعية .كنسبة من تكلفة الأجور المباشرة بلغت ٥١٧٠٠٠جنيه .

٣ ـ تبلغ تكلفة الأعباء الصناعية المحملة تقديرياً على الأوامر خلال الفترة ٢٥ ٪ من جمل التكلفة الصناعية عن الفترة .

٤ ـ تعادل الأوامر تحت التشغيل فى بداية الفترة ٤٠ ٪ من الأوامر تحت التشغيل فى نهاية الفترة .

المطلـوب :

تصوير حساب الإنتاج عن الفترة بتفاصيله على أساس فعلى .

التمرين الثـامن :

فيـما يلى بعض أرصـدة الحسابات التى أظهرتها سجلات إحدى الشركات الصناعية عن السنة المالية المنتهية اليوم .

نقديـة	٥٠٠٠٠ جنيـه
مراقبـة المصـاريف الإداريـة	٥٢٥٠٠ جنيـه
إجمالى العملاء	٣٧٥٠٠ جنيـه
إهلاك مبانى المصنع	١٥٠٠٠ جنيـه
إهلاك آلات المصنع	٨٥٠٠٠ جنيـه
مخـزون المـواد المبـاشرة أول الفترة	٢٥٠٠٠ جنيـه
مخـزون المـواد المبـاشرة نهاية الفترة	١٢٥٠٠ جنيـه

أعباء صناعية متنوعة	٢٥٠٠٠ جنيه
أجور مباشرة	٢٠٠٠٠٠ جنيه
مشتريات المواد المباشرة	٣٨٥٠٠٠ جنيه
مردودات مشتريات المواد المباشرة	١٢٥٠٠ جنيه
تأمين على المصنع	١٧٥٠٠ جنيه
مواد غير مباشرة مستخدمة	٣٢٥٠٠ جنيه
أجور غير مباشرة	٤٠٠٠٠ جنيه
الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة	١٠٦٠٠ جنيه
الإنتاج تحت التشغيل آخر الفترة	١٥٦٠٠ جنيه

المطلوب :

إعداد حساب الإنتاج (التشغيل) عن الفترة .

القسم الأول

قياس وتسجيل
التكاليف الصناعية للمنتجات

الفصل الثالث :

نظام تكاليف الأوامر - معدل تحميل للشركة ككل .

الفصل الرابع :

نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأقسام .

الفصل الخامس :

نظام تكاليف الأوامر - معدلات تحميل للأنشطة .

أهمية قياس وتحديد تكاليف المنتجات :

يُقصد بقياس التكاليف عملية تخصيص التكاليف الصناعية على المنتجات التى تم تصنيعها . وهى عملية أساسية وهامة نظرا للتأثير الكبير للطريقة التى ستستخدم فى القياس على صافى الدخل وعلى القرارات اليوميه التى يتخذها المديرون . وتعتبر البيانات الناتجة من عملية القياس على درجة كبيرة من الأهمية والفائدة للمديرين وذلك للأسباب الآتيـة :

أولا : يُعتبر قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج متطلباً أساسيا لتحديد تكلفة المخزون فى القوائم المالية ولتحديد صافى ربح (خسارة) الفتره . ولذلك ، فإن أى خطأ فى قياس هذه التكاليف سيترتب عليه أخطاء فى قيمة الأصول وفى قيمة صافى ربح (خسارة) الفترة ، بالإضافة إلى عدم الدقة فى تحديد ربحيه خطوط الإنتاج .

ثانيا : يساعد قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج أيضاً فى التخطيط والرقابة على عمليات التصنيع . فعادة ما يتم إعداد الموازنات على أساس التكاليف المتوقعة لمستويات مختلفة من التشغيل ، ثم يتم تجميع تقارير الأداء فى أثناء وفى نهاية الفترة والإستفادة من معلومات التغذية العكسية التى توفرها هذه التقارير فى تحديد مواطن الضعف والقوة ومجالات التحسين فى عمليات التشغيل . وتتوقف قيمة النتائج المتحصل عليها من إعداد الموازنات ومن تجميع تقارير الأداء إلى حد كبير على دقة بيانات تكاليف وحدة المنتج .

ثالثاً : تُستخدم بيانات تكاليف الوحدة من المنتج كمدخلات للكثير من القرارت الإدارية . فعلى سبيل المثال ، يُعتبر معرفة تكاليف الوحدة من المنتج هو الأساس الذى سيقوم عليه تحديد سعر بيع المنتج ، وإتخاذ القرارات الخاصة بإستمرار أو إيقاف

خط الإنتاج ، والقرارات الخاصة بالتصنيع داخلياً أو الشراء من الخارج (السوق) ، والقرارات الخاصة بقبول أو رفض طلبيات خاصة بأسعار خاصة ، والقرارات الخاصة بالتوسع أو الحد من العمليات .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن طريقة قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج الملائمة لكل نوع من أنواع هذه القرارات ستختلف من حالة إلى أخرى ، وبالتالى يجب أن لا يقتصر الأمر على معرفة كيفية قياس وتحديد تكاليف الوحدة من المنتج ولكن يجب أن يشمل أيضاً معرفة كيفية التمييز بين هذه التكاليف التى تكون ملائمة وتلك التى لا تكون ملائمة للقرار المعين فى الحالة المعينة . وسيكون التركيز فى هذا المقرر على الشق الأول وهو معرفة كيفية قياس وتحديد التكاليف ، أما الشق الثانى والمتعلق بكيفية تحديد التكاليف الملائمة والتكاليف غير الملائمة للقرارات المختلفة فسيتم شرحها ومناقشتها فى مقرارات محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية فى فصول دراسية متقدمة إن شاء الله .

أنواع نظم التكاليف :

يمكن تصنيف نظم محاسبة التكاليف على أساس إجراءات تراكم وحساب التكاليف إلى نوعين أساسيين وهما نظام تكاليف الأوامر Job Order Costing System ونظام تكاليف المراحل Process Costing System . وتعتبر بيئة الإنتاج (طبيعة المنتج ونوع وعدد عمليات التشغيل) هى المحدد الأساسى للنظام المناسب .

فتتصف بيئة الإنتاج المناسبة لنظام تكاليف الأوامر بالتنوع الشديد فى المنتجات بمواصفات خاصة يمكن أن تختلف من عميل إلى أخر أو من أمر إنتاج إلى آخر لنفس المنتج مثل صناعة الطائرات ، والسفن ، والمقاولات بصفة عامة ، والأثاث ، والمطبوعات وعمليات الإصلاحات والصيانة والخدمات والنشاط المهنى بصفة عامة

مثل الاستشارات الطبية والقانونية والمحاسبية والهندسية ... الخ . واضح من طبيعة هذه المنتجات والخدمات المشار إليها أن مواصفات العميل تؤثر إلى حد كبير على عمليات التصنيع ونوع الأعمال المطلوب القيام بها ، وبالتالى تحدد المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة المطلوبة لتصنيع المنتج أو تقديم الخدمة . واضح أيضاً أن تكاليف الوحدة من المنتج (الأمر) المعين ستختلف عن تكاليف الوحدة من المنتجات (الأوامر) الأخرى . ولذلك يتم تجميع وتراكم التكلفة فى هذا النظام لكل أمر إنتاج على حدة فيما يطلق عليه بطاقة تكاليف الأمر والتى تعتبر الأساس لتجميع وتراكم التكلفة وتدفق بيانات التكاليف خلال نظام تكاليف الأوامر . فيتم فى هذه البطاقة تجميع تكاليف المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة لكل أمر حتى ولو إستغرق تنفيذه أكثر من فترة تكاليف واحدة .

ومن ناحية أخرى ، تتصف بيئة الإنتاج المناسبة لنظام تكاليف المراحل بالنمطية الشديدة والتجانس بين المنتجات ووحدات الإنتاج حيث يتم الإنتاج بكميات كبيرة على مراحل إنتاجية متصلة كما هو الحال فى صناعة الغزل والنسيج والصناعات الكيماوية وصناعة الورق والسكر وإطارات السيارات والأدوات الكهربائية المنزلية ... الخ. وتتصف وحدات الإنتاج من المنتج المعين فى هذه الصناعات بأنها متماثلة تماماً (متجانسة) ، بمعنى أن طلبات العملاء لا تؤثر على مواصفات المنتج كما هو الحال فى نظام تكاليف الأوامر . كما أن تماثل وحدات الإنتاج يعنى أيضاً أن كل وحدة منتج تحتاج إلى نفس المقادير من عناصر التكاليف (المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة) . ولذلك يتم تجميع وتراكم التكلفة فى هذا النظام على أساس المرحلة (أو قسم) الإنتاج المعين خلال فترة معينة . ويتم تحديد تكاليف الوحدة بقسمة تكاليف المراحلة على عدد الوحدات التى إستفادت من هذه التكاليف .

وسنركز المناقشة فى هذا القسم من الكتاب على تدفق التكاليف فى نظام

تكاليف الأوامر على أن يتم مناقشة وشرح كل ما يتعلق بنظام تكاليف المراحل ومشاكله فى مقرر متقدم للتكاليف فى العام القادم إن شاء الله . ويتضمن هذا القسم مناقشته لنظام تكاليف الأوامر فى بيئة التصنيع كثيفة العمالة (نظام التكاليف التقليدى) فى الفصلين التاليين ، ثم تناقش بعد ذلك التطور المطلوب فى نظام تكاليف الأوامر ليتمشى مع التحول من بيئة التصنيع كثيفة العمالة إلى بيئة التصنيع الآلية (الأتوماتيك) و ذلك فى فصل ثالث كما يلى :

الفصل الثالث : نظام تكاليف الأوامر – معدل تحميل للشركة ككل .

الفصل الرابع : نظام تكاليف الأوامر – معدلات تحميل للأقسام.

الفصل الخامس : نظام تكاليف الأوامر – معدلات تحميل للأنشطة .

الفصل الثالث

نظام تكاليف الأوامر

Job - Order Costing System

معدل تحميل للشركة ككل

٣ - ١ مقدمـــة

٣ - ٢ تحديد تكلفة أمـر الإنتـاج

٣ - ٢ - ١ تكلفة المواد المباشرة .

٣ - ٢ - ٢ تكلفة الأجور المباشرة .

٣ - ٢ - ٣ التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٣ - ٣ دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر .

٣ - ٣ - ١ إجراءات المحاسبة عن تكاليف المواد .

٣ - ٣ - ٢ إجراءات المحاسبة عن تكاليف الأجور .

٣ - ٣ - ٣ إجراءات تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية التقديرية .

٣ - ٣ - ٤ إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج التام .

٣ - ٣ - ٥ إجراءات تسجيل تكلفة البضاعة المباعة .

٣ - ٣ - ٦ إجراءات تسجيل التكاليف الصناعية الفعلية .

٣ - ٣ - ٧ تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية .

٣ - ٤ مسموحات وخسائر التصنيع

٣ - ٤ - ١ مسموحات وخسائر عنصر المواد .

٣ - ٤ - ٢ مسموحات وخسائر عنصر الأجور .

٣ - ٤ - ٣ الإنتاج التالف والمعيب .

٣ - ٥ : تدفق التكلفة فى نظام التوقيت المنضبط (الإندفـاع العكسى) .

تمـارين الفصـل الثـالث .

٣ - ١ مقدمـة :

يطبق نظام تكاليف الأوامر فى الصناعات التى يسبق فيها التسويق عملية الإنتاج . بمعنى أن الإنتاج يتم بناء على طلبيات خاصة من العملاء كما هو الحال ، على سبيل المثال ، فى صناعات الاثاث ، المطابع ، الورش ، بناء السفن والطائرات ، المقاولات ، الملابس الجاهزة . ويقوم نظام محاسبة التكاليف فى هذه الصناعات على إفتراض إمكانية تحديد الإنتاج الخاص بكل أمر (طلبية) بصورة مستقلة عن الإنتاج الخاص بباقى الأوامر (الطلبيات) الأخرى التى يتم تنفيذها فى نفس الوقت . وبالتالى يمكن تحديد التكلفة الصناعية الخاصة بكل أمر من مواد مباشرة وأجور مباشرة وتكاليف صناعية غير مباشرة .

ويلاحظ أن كل أمر إنتاج يحتاج إلى طريقة تصنيع وعناصر تكاليف تختلف عن الأوامر الأخرى . لذلك عند الابتداء فى تصنيع أمر الإنتاج الخاص بطلبية معينة يتم إعطاء رقم معين لهذا الأمر ثم يخصص له مستند أساسى يسمى « بطاقة تكاليف أمر إنتاج Job - order cost sheet » يسجل فيها كل تكاليف المواد والأجور والمصاريف التى إستخدمت فى تصنيع هذا الأمر حتى يتم تسليمه إلى مخازن الإنتاج التام تمهيداً لتسليمه إلى العميل. ويتضمن الشكل (٣ - ١) نموذج لبطاقة تكاليف أمر إنتاج فى مصنع يتكون من قسمين للإنتاج . وكما هو واضح من الشكل أن بطاقة تكاليف أمر الإنتاج تشتمل على ملخص لكل تكاليف الأمر بما فى ذلك التكاليف الصناعية التى سيتم تحميلها على الأمر على أساس تقديرى كما سنرى بالتفصيل بعد قليل .

شكل (٣ – ١) : بطاقة تكاليف أمر إنتاج

شركة	أمر إنتاج رقم : ٥٠١
اسم العميل :	
نوع المنتج : قمصان	تاريخ الطلب :
المواصفات : لينو	تاريخ الابتداء :
الكمية : ٥٠	تاريخ الانتهاء :

قسم (أ) – التفصيل

المواد المباشرة			الأجور المباشرة			المصاريف الصناعية	
التاريخ	المستند	القيمة	التاريخ	المستند	القيمة	التاريخ	القيمة
	رقم طلب صرف المواد			رقم بطاقة الشغله		معدلات تحميل تقديرية	

قسم (ب) – التشطيب

المواد المباشرة			الأجور المباشرة			المصاريف الصناعية	
التاريخ	المستند	القيمة	التاريخ	المستند	القيمة	التاريخ	القيمة
	رقم طلب صرف المواد			رقم بطاقة الشغله		معدلات تحميل تقديرية	

ملخص التكاليف

	قسم (أ)	قسم (ب)	المجموع
مواد مباشرة			
أجور مباشرة			
ت. ص تقديرية			
المجموع			

٣ - ٢ تحديد تكلفة أمر الإنتاج :

سبق الاشارة فى الفصل السابق ، عند الحديث عن أهمية تصنيف عناصر التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج إلى عناصر مباشرة وعناصر غير مباشرة ، إلى سهولة تحديد تكلفة الإنتاج من العناصر المباشرة نظراً لوجود المستندات الاساسية التى تشتمل على تكاليف الإنتاج من هذه العناصر . أما العناصر غير المباشرة فيتطلب الأمر استخدام معدلات التحميل . ولذلك ، يتم تحميل أمر الإنتاج المعين بتكلفته من المواد المباشرة والأجور المباشرة على أساس التكلفة الفعلية لهذه العناصر من واقع المستندات الاساسية ، أما التكاليف الصناعية غير المباشرة فيتم تحميلها لأمر الإنتاج على أساس تقديرى وذلك كما يلى :

٣ - ٢ - ١ تكلفة المواد المباشرة :

يستخدم « طلب صرف المواد Material Requisition » كمستند أساسى لتحميل أمر الإنتاج بتكلفتة من المواد المباشرة . فعند الحاجة إلى مواد خام لتصنيع أمر معين يتم تحرر طلب صرف مواد يظهر فيه نوع وكمية المواد المطلوبه لهذا الأمر . وبعد صرف هذه المواد من المخازن إلى قسم الإنتاج المعين يتم تكملة بيانات طلب صرف المواد بادخال تكلفة الوحدة من هذه المواد وتحديد التكلفة الإجمالية للمواد المباشرة المنصرفة لأمر الإنتاج . ويظهر الشكل (٣ - ٢) نموذج لطلب صرف المواد لأمر الإنتاج رقم ٥٠١ الخاص بطلبية تصنيع ٥٠ قميص رجالى السابق الاشارة إليها فى الفصل الأول .

شكل (٣ – ٢) : طلب صرف مواد

أمر إنتاج رقم : ٥٠١			التاريخ : ١٩٩٤/٣/١٩	
قسم الإنتاج : التفصيل			التوقيع :	
الحساب المدين : إنتاج تحت التشغيل				
نوع المواد	الوحدة	الكمية	تكلفة الوحدة	القيمة
قماش لينو	متر	١٥٠	٧	١٠٥٠

٣ – ٢ – ٢ تكلفة الأجور المباشرة :

عادة ما يتم استخدام مستندات أساسيان للمحاسبة عن تكلفة الأجور بصفة عامة : الأول ، يسمى « بطاقة الوقت Clock Card » ، والثانى يسمى « بطاقة الشغله Time Ticket » .

وتستخدم بطاقة الوقت فى تسجيل أزمنة تواجد العامل فى المصنع حيث يسجل فى هذه البطاقة أوقات قدوم وإنصراف العامل من المصنع . وتستخدم الأزمنة المسجلة فى بطاقات الوقت فى تحديد قيمة الأجر الذى يستحقه العامل عن الفترة المعينة . ويتضمن الشكل (٣ – ٣) نموذجاً لبطاقة الوقت الخاصة بأحد العمال .

شكل (٣ – ٣) : بطاقــة الوقت

اسـم العـامل :	رقم العــامل :
القســــــم : التفصيل	فئــة الأجـر : ٨ جنيه
بداية الاسبوع : ٣/١٩	نهاية الاسبوع : ٣/٢٤

التــاريخ	قــدوم	إنصــراف	وقت إضافى	إجمــالى ســاعات
٣/١٩	٧ : ٥٥	٤ : ٠٥		٨
٣/٢٠	٧ : ٥٠	٤ : ١٠		٨
٣/٢١	٧ : ٥٨	٤ : ٠٠		٨
٣/٢٢	٨ : ٠٠	٨ : ٠٠	٤	١٢
٣/٢٣	٨ : ٠٢	٣ : ٥٩		٨
٣/٢٤	٧ : ٥٧	٤ : ١٠		٨

نــوع الوقــت	عـدد سـاعات	أجــر الساعــة	إجمــالى المســتحق
وقت عادى	٤٨	٨	٣٨٤
وقت اضافى	٤	١٢	٤٨
الأجر المستحق للعامل			٤٣٢

وتستخدم « بطاقة الشغلة Time Ticket » كمستند أساسى لتحميل أمر الإنتاج بتكلفته من الأجور المباشرة . فعند قيام العامل المعين بالاشتراك فى تصنيع أمر الإنتاج المعين يتم تسجيل الوقت الفعلى الذى قضاه العامل فى تصنيع هذا الأمر فى بطاقة شغله خاصة بهذا العامل يظهر فيها عدد ساعات العمل المباشر

الفعلية ومعدل أجر الساعة والتكلفة الإجمالية للأجور المباشرة . ويظهر الشكل (٣ - ٤) نموذج لبطاقة الشغله لأحد العمال اللذين اشتركوا فى تنفيذ الأمر رقم ٥٠١ الخاص بطلبية القمصان الرجالى . ويعتبر الفرق بين مجموع الأجور المستحقة (والمدفوعة) للعاملين من واقع بطاقات الوقت وبين مجموع الأجور المحملة للإنتاج والأقسام من واقع بطاقات الشغله ممثلاً لتكلفة الأجور عن الوقت الضائع . وسيتم بيان كيفية المحاسبة عن هذه التكلفة فى القسم التالى إن شاء الله .

شكل (٣ - ٤) : بطاقة الشغله

أمر إنتاج رقم : ٥٠١	التاريخ : ١٩٩٤/٣/١٩
اسم العامل :	رقم العامل :
نوع العمل : قص	القسم : التفصيل
وقت الابتداء : ٨ صباحاً	وقت الانتهاء: ٢ ظهراً
عدد الساعات : ٦	معدل الأجر : ٨ جنيه
القيمة : ٤٨ جنيه	

٢ - ٢ - ٣ التكاليف الصناعية غير المباشرة :

سبق الاشارة فى الفصل الأول إلى عدم وجود علاقة مباشرة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة وبين وحدة المنتج وذلك لارتباط التكاليف الصناعية غير المباشرة بعملية الإنتاج وليس الإنتاج ذاته . ولتحديد تكلفة الأوامر التامة من التكاليف الصناعية يتطلب الأمر إعداد معدل لتحميل هذه التكاليف غير المباشرة على أوامر الإنتاج وذلك كما يلى :.

معدل التحميل = إجمالي ت. ص. غ المباشرة / ساعات النشاط = جنيه/ساعة

وبذلك يمكن تحديد تكلفة أمر الإنتاج المعين من التكاليف الصناعية كما يلي:

تكلفة أمر الإنتاج من التكاليف الصناعية = ساعات العمل المباشرة الفعلية × معدل التحميل

وتستغرق عملية حصر التكاليف الصناعية الفعلية وقتاً طويلاً . وعادة ما تتم هذه العملية في نهاية فترة التكاليف (شهر مثلاً) . يترتب على ذلك ضرورة أن تنتظر أوامر الإنتاج التى تمت اثناء الشهر إلى نهاية الشهر لكى يمكن تحديد تكلفة هذه الأوامر من التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بالفترة . ولاشك أن هذا الإجراء غير مقبول عملياً حيث يفضل تسليم الإنتاج للعميل بمجرد الإنتهاء من عملية الإنتاج . ولذلك ، عادة ما يتم تحميل الإنتاج بتكلفته من التكاليف الصناعية على أساس تقديرى وذلك من خلال إعداد معدلات تحميل تقديرية فى بداية كل سنة ويستمر استخدام هذا المعدل طوال فترات التكاليف داخل السنة . ويتم إعداد هذا المعدل كما يلى :

معدل التحميل التقديرى = موازنة ت. ص. غ. المباشرة / ساعات النشاط الطبيعى (المخطط)

وتستخدم هذه المعدلات التقديرية فى تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة بمجرد الإنتهاء من عملية تصنيع هذه الأوامر . وبعد أن يتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية فى نهاية الفترة يتم المقارنة بينها وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تم تحميلها لأوامر

الإنتاج وتحديد ما يسمى « بفروق التحميل » . وسنعود لمناقشة فروق التحميل بالتفصيل فى القسم التالى . كما سيتم مناقشة معدلات التحميل بصورة أعم وأشمل فى الفصل السابع من هذا الكتاب إن شاء الله .

مثـــال (١) :

فيما يلى بيانات التكاليف الخاصة غير المباشرة بأمر الإنتاج رقم ٥٠١ الخاص بطلبية تصنيع ٥٠ قميص رجالى :

مواد مباشرة	١٠٥٠	جنيه
أجور مباشرة (١٠٠ ساعة عمل مباشر)	٨٠٠	جنيه

فإذا علمت أن موازنة التكاليف الصناعية الخاصة بالشهر بلغت ٥٠٠٠ جنيه على أساس عدد ساعات عمل مباشر مخطط للشهر ٢٠٠٠ ساعة . وأن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل لأوامر الإنتاج على أساس ساعات العمل المباشر .

والمطلوب :

تحديد التكلفة الإجمالية وتكلفة الوحدة من أمر الإنتاج رقم ٥٠١

الحـــل

معدل التحميل التقديرى ت. ص. غ. غير المباشرة = ٥٠٠٠ جنيه ÷ ٢٠٠٠ ساعة = ٢,٥ جنيه/ساعة

ملخص تكاليف الأمر رقم ٥٠١ :

مواد مباشرة	١٠٥٠
أجور مباشرة	٨٠٠
ت.ص غير مباشرة (١٠٠×٢,٥)	٢٥٠
	٢١٠٠

$$\therefore \text{تكلفة الوحدة (القميص)} = \frac{\text{٢١٠٠ جنيه}}{\text{٥٠ قميص}} = \text{٤٢ جنيه/قميص}$$

وبعد الإنتهاء من إنتاج الأمر المعين يتم نقله إلى المخزن التجارى تمهيداً لتسليمه إلى العميل . لذلك عادة ما يقوم قسم التكاليف بالاحتفاظ بقائمة تحليلية لتسجيل وتلخيص التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تم تحميلها للأوامر التامة أثناء الشهر . ويمكن أن تظهر هذه القائمة على الشكل الآتى :

قائمة تحليلية للتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية

الشهر :   معدل التحميل الطبيعى : ٢,٥ جـ / ساعة عمل مباشر

التاريخ	رقم أمر الإنتاج	ساعات العمل المباشرة	التكاليف التقديرية
المجموع			

وتستخدم المجاميع الاسبوعية أو الشهرية لهذه القوائم فى إجراءا قيد اليومية الخاص بتحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية كما سنرى بالتفصيل بعد قليل . من ذلك نجد أن الإنتاج تحت التشغيل اثناء الشهر يتحمل بتكلفته الفعلية من المواد المباشرة من واقع اذونات صرف المواد ، وبتكلفته الفعلية

من الأجور المباشرة من واقع بطاقات الشغلة ، وبتكلفته التقديرية من التكاليف الصناعية غير المباشرة بإستخدام معدل التحميل الطبيعي .

مثـــال (٢) :

إفترض فى بداية شهر مارس كان الأمر رقم ٧٦ لازال تحت التشغيل بتكلفة إجمالية (مواد + أجور + م.ص) ١٨٠٠٠ جنيه . وقد تم خلال شهر مارس الانتهاء من الأمر رقم ٧٦ والعمل فى تصنيع ثلاثة أوامر جديدة أرقام ٧٧ ، ٧٨ ، ٧٩. وقد أظهرت طلبات صرف المواد التى تم تحريرها خلال شهر مارس أن تكاليف المواد الخام المباشرة التى استخدمتها الأوامر المختلفة خلال شهر مارس كانت كما يلى :

	أمـر ٧٦	أمـر ٧٧	أمـر ٧٨	أمـر ٧٩
تكلفة المواد المباشرة	٣٥٢٠٠	٣٩١٠٠	١٠٦٠٠	٥١٠٠

كما أظهرت بطاقات الشغله للعمال اللذين اشتركوا فى تصنيع الأوامر المختلفة خلال شهر مارس أن تكاليف الأجور المباشرة وساعات العمل المباشرة التى استغرقتها الأوامر المختلفة كانت كما يلى :

	أمـر ٧٦	أمـر ٧٧	أمـر ٧٨	أمـر ٧٩
تكلفة الأجور المباشرة	٣٠٦٠٠	٢٤٤٠٠	١٠٢٠٠	٤٨٠٠
ساعات العمل المباشر	٣٥٠٠	٢٩٠٠	١٤٠٠	٦٠٠

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل على أوامر الإنتاج على أساس ساعات العمل المباشر . وأن موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة لشهر مارس بلغت ٣٥٠٠٠ جنيه على أساس ساعات عمل مباشر مخططة ١٠٠٠٠ ساعة . وقد تم الانتهاء خلال شهر مارس من الأوامر رقم ٧٦ ، ٧٧، ٧٨ أما الأمـر ٧٩ فلازال تحت التشغيل فى مارس .

والمطلوب : إعداد ملخص بطاقات تكاليف الأوامر .

الحـــل

لاحظ أن تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة لأوامر الإنتاج المختلفة عادة ما تكون سهلة التحديد من واقع المستندات الأساسية . ويلزم لتحديد تكلفة الأوامر من التكاليف الصناعية غير المباشرة أن نحدد أولاً معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك كما يلى :

$$\text{معدل تحميل ت.ص.غ} = \frac{\text{٣٥٠٠٠ جنيه}}{\text{١٠٠٠٠ ساعة}} = \text{٣,٥ جنيه/ساعة}$$

تكلفة الأمر ٧٦ من ت.ص.غ = ٣٥٠٠ × ٣,٥ = ١٢٢٥٠ جنيه

تكلفة الأمر ٧٧ من ت.ص.غ = ٢٩٠٠ × ٣,٥ = ١٠١٥٠ جنيه

تكلفة الأمر ٧٨ من ت.ص.غ = ١٤٠٠ × ٣,٥ = ٤٩٠٠ جنيه

تكلفة الأمر ٧٩ من ت.ص.غ = ٦٠٠ × ٣,٥ = ٢١٠٠ جنيه

ويتضمن الشكل رقم (٣ – ٥) ملخص لبطاقات تكاليف أوامر الإنتاج التى تم تصنيعها والجارى تصنيعها خلال شهر مارس . لاحظ أن خانتى المجموع فى هذا الملخص يحتويا على بيانات الجانب المدين والجانب الدائن لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل الذى سيناقش بالتفصيل فى القسم التالى .

شكل (٣ – ٥) : ملخص بطاقات تكاليف الأوامر

بيان	أمر رقم (٧٦)	أمر رقم (٧٧)	أمر رقم (٧٨)	أمر رقم (٧٩)	المجموع
رصيد أول الفترة	١٨٠٠٠				١٨٠٠٠
مواد مباشرة	٣٥٢٠٠	٣٩١٠٠	١٠٦٠٠	٥١٠٠	٩٠٠٠٠
أجور مباشرة	٣٠٦٠٠	٢٤٤٠٠	١٠٢٠٠	٤٨٠٠	٧٠٠٠٠
ت.ص غير مباشرة (تقديرية)	١٢٢٥٠	١٠١٥٠	٤٩٠٠	٢١٠٠	٢٩٤٠٠
المجموع	٩٦٠٥٠	٧٣٦٥٠	٢٥٧٠٠	١٢٠٠٠	٢٠٧٤٠٠

الجانب المدين لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

١٩٥٤٠٠
تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة

١٢٠٠٠
رصيد الإنتاج تحت التشغيل أخر الفترة

الجانب الدائن لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

٣ – ٣ دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر :

يتم تلخيص كل بيانات التكاليف الخاصة بعملية تصنيع أوامر الإنتاج خلال فترة معينة فى حساب يسمى « مراقبة الإنتاج تحت التشغيل Work in Proces Control » . ويظهر فى الجانب المدين لهذا الحساب ملخص بمجاميع المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة الظاهرة فى بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج التى جرى تصنيعها خلال الفترة ؛ فى حين يظهر فى الجانب الدائن لهذا الحساب مجموع التكاليف الصناعية لأوامر الإنتاج التى تمت خلال الفترة وسلمت إلى مخازن الإنتاج التام ، بالإضافة إلى رصيد حساب الإنتاج تحت التشغيل أخر الفترة والممثل فى تكلفة أوامر الإنتاج التى لم يتم الانتهاء منها خلال الفترة وسيتم تكملتها خلال الفترة التكاليفية المقبلة (أنظر الشكل رقم (٣ – ٥) . وبذلك تعتبر بطاقات تكاليف أوامر الإنتاج سجلات فرعية (دفتر استاذ مساعد) لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل الذى يظهر فيه مجاميع بيانات التكاليف الظاهرة فى هذه البطاقات [١] .

---

(١) لاحظ أن وجود كلمة «مراقبة» قبل اسم الحساب المعين معناها أن هذا الحساب يشتمل على مجاميع لبيانات ظاهرة فى مجموعة حسابات فرعية لهذا الحساب الإجمالى . فمثلاً، حساب « مراقبة إجمالى العملاء » يشتمل على مجاميع البيانات الظاهرة فى حسابات العملاء التفصيلية التى يتضمنها دفتر ابستاذ العملاء الفرعى (المساعد) . ويعتبر الحساب الإجمالى حساب «مراقبة» للحسابات الفرعية لأنه يفترض أن تكون البيانات الظاهرة فى الحساب الإجمالى مساوية دائماً لمجاميع البيانات الظاهرة فى الحسابات الفرعية . وفى حالة عدم التساوى فمعناه أن هناك خطأ فى التسجيل فى الحساب الإجمالى أو فى الحسابات الفرعية .

واضح مما سبق أن حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل يعتبر حساب محورى فى دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر حيث تصب فيه عناصر تكاليف الفترة من مواد مباشرة وأجور مباشرة وت.ص غير مباشرة (المدخلات) ، ويخرج منه التكلفة الصناعية للإنتاج (الأوامر) التام (المخرجات) . ونشرح فيما يلى دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر من خلال شرح عملية تسجيل وترحيل بيانات التكاليف المترتبة على الإجراءات الآتية :

١ - إجراءات المحاسبة عن تكاليف المواد .

٢ - إجراءات المحاسبة عن تكاليف الأجور .

٣ - إجراءات تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .

٤ - إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج التام

٥ - إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج المباع .

٦ - إجراءات حصر وتسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٧ - إجراءات تسوية الفروق بين حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

ويشرح الشكل (٣ - ٦) التسلسل المنطقى لإجراءات دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر . وفيما يلى شرحاً لقيود اليومية الخاصة بإثبات عناصر التكاليف وتدفق الإنتاج حتى يتم تسليمه إلى العملاء بالإضافة إلى ترحيل هذه القيود إلى حسابات المراقبة .

٣ - ٣ - ١ إجراءات المحاسبة عن تكاليف المواد :

يفتح حساب يسمى حساب مراقبة المواد Materials Control تسجل فيه كل عمليات شراء وصرف المواد الخام (المواد المباشرة) والمهمات الصناعية (المواد غير المباشرة) [(١)] . ويجعل هذا الحساب مديناً بتكلفة المشتريات من المواد ، ويجعل دائناً بتكلفة المواد المنصرفة للإنتاج (المواد المباشرة) أو المهمات المنصرفة للعمليات الصناعية (مواد غير مباشرة تدرج ضمن التكاليف الصناعية الفعلية) وذلك كما يلي :

رصيد المواد أول الفترة	٢٢٠٠٠
تكلفة المواد المشتراه خلال الفترة	٨٨٠٠٠
تكلفة المواد المباشرة المستخدمة	٩٠٠٠٠
تكلفة المهمات المستخدمة	٨٠٠٠

(أ) قيد اثبات شراء المواد :

٨٨٠٠٠		من حـ/ مراقبة المواد	
	٨٨٠٠٠		إلى حـ/ الموردين

---

(١) لاحظ مرة أخرى أن وجود حساب مراقبة المواد معناه أنه يوجد دفتر استاذ فرعي تحليلي يحتوى على تفاصيل لمحتويات هذا الحساب . فيوجد لكل مادة بطاقة صنف خاصة بها يظهر فيها حركة الوارد والمنصرف من هذه المادة . وبطاقات الصنف الخاصة بالمواد تمثل دفتر استاذ فرعي للمواد . لذلك يتضمن حساب مراقبة المواد مجاميع حركة الوارد والمنصرف الظاهرة فى بطاقات الصنف الخاصة بالمواد .

شكل (٣ - ٦) : التسلسل المنطقى لإجراءات دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر

حـ/ مراقبة المواد

- رصيد أول الفترة	- من حـ/م. إنتاج تحت التشغيل (١) (صرف مواد مباشرة للإنتاج)
- إلى حـ/ الموردين (شراء مواد)	من حـ/م.ت.ص فعلية (٢) (صرف مهمات)

حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

- رصيد أول الفترة	- من حـ/م. إنتاج تام (٦) (تكلفة الأوامر التامة خلال الفترة)
- إلى حـ/ المواد (١) (مواد مباشرة)	- رصيد أخر الفترة
- إلى حـ/مراقبة الأجور (٣) (أجور مباشرة)	
- إلى حـ/م.ت.ص تقديرية (م.ص محملة (٥) للإنتاج)	

حـ/ مراقبة الإنتاج التام

- رصيد أول الفترة	-من حـ/ تكلفة المبيعات (أوامر سلمت (٧) للعملاء)
- إلى حـ/م. إنتاج (٦) تحت التشغيل (تكلفة أوامر تامة)	- رصيد أخر الفترة

حـ/ مراقبة الأجور

- إلى حـ/ النقدية (صرف الأجور)	- من حـ/م. إنتاج (٣) تحت التشغيل (أجور مباشرة)
	- من حـ/ ت.ص.غ فعلية(٤) (أجور غير مباشرة)

حـ/ تكلفة المبيعات

- إلى حـ/ م. إنتاج (٧) تام (أوامر سلمت للعملاء)	- من حـ/ أ.ح
إلى حـ/م.ت.ص فعلية (١٠)(فروق تحميل بالنقص)	من حـ/م.ت.ص تقديرية (فروق تحميل بالزيادة) (٩)

حـ م.ت.ص تقديرية

-إلى حـ/م.ت.ص فعلية (٨) (أقفال فى حـ/ م.م.ص فعلية)	من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل (٥) (ت.ص تقديرية محملة للإنتاج)
-إلى حـ/ تكلفة البضاعة المباعة (٩) (فروق تحميل بالزيادة	

حـ/ م.ت.ص فعلية

- إلى حـ/م. المواد (٢) (مهمات)	- من حـ/ م.ت.ص تقديرية (٨) (أقفال فى حـ/ م.ت.ص تقديرية)
-إلى حـ/ مراقبة الأجور (٤) (أجورغير مباشرة)	-من حـ/ تكلفة البضاعة المباعة (فروق تحميل بالنقص) (١٠)
- إلى مذكورين (م.ت.ص أخرى)	

(ب) قيد اثبات صرف المواد :

من مذكورين

٩٠٠٠٠ حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

٨٠٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشر

٩٨٠٠٠ إلى حـ/ مراقبة المواد

وعلى ذلك ستظهر حسابات المراقبة بعد إثبات شراء وصرف المواد كالتالى :

حـ/ مراقبــة المــواد

مدين		دائن	
٢٢٠٠٠	رصيد أول الفترة	٩٠٠٠٠	من حـ/م. إنتاج تحت تشغيل
٨٨٠٠٠	إلى حـ/ الموردين	٨٠٠٠	من حـ/م ت.ص. فعليــة
		١٢٠٠٠	رصيد أخر الفترة
١١٠٠٠٠		١١٠٠٠٠	

حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل

مدين		دائن	
٩٠٠٠٠	إلى حـ/ مراقبــة المواد		

حـ/ م. ت ص فعليــة

مدين		دائن	
٨٠٠٠	إلى حـ/ مراقبــة المواد		

٣ - ٣ - ٢ إجراءات المحاسبة عن تكاليف الأجور :

يفتح حساب يسمى حساب مراقبة الأجور Payroll Control تسجل فيه كل عمليات دفع الأجور للعمال وتحميل الإنتاج بالأجور المباشرة وتحميل المصاريف الصناعية بالأجور غير المباشرة . ويجعل هذا الحساب مديناً بالأجور المدفوعة ، فى حين يجعل دائناً بالأجور المباشرة المحملة للإنتاج والأجور غير المباشرة المحملة للمصاريف الصناعية غير المباشرة الفعلية وذلك كما يلى :

الأجور المباشرة ٧٠٠٠٠

الأجور غير المباشرة ١٢٠٠٠

(أ) تحميل الأجور على الإنتاج والتكاليف :

من مذكورين

٧٠٠٠٠ حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

١٢٠٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

٨٢٠٠٠ إلى حـ/ مراقبة الأجور

(ب) دفـــع الأجـــور :

٨٢٠٠٠ من حـ/ مراقبة الأجور

٨٢٠٠٠ إلى حـ/ النقديـــة

وعلى ذلك ستظهر حسابات المراقبة بعد اثبات تحميل ودفع الأجور كالتالى :

حـ/ مراقبـــة الأجور

٨٢٠٠٠ إلى حـ/النقدية	٧٠٠٠٠ من حـ/م. الإنتاج تحت التشغيل
	١٢٠٠٠ من حـ/م.ت.ص فعليـة
٨٢٠٠٠	٨٢٠٠٠

حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل

٧٠٠٠٠ إلى حـ/م. الأجور	

حـ/ م.ت.ص. فعليـــة

١٢٠٠٠ إلى حـ/م. الأجور	

٢ – ٣-٣ إجراءات تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية :

سبق الاشـارة فى القسـم السـابق إلى أن الحكمـة من تحـميل الإنتـاج

بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديرى . كما بينا فى مثال (٢) فى نفس القسم كيفية احتساب معدل التحميل التقديرى ، وكيفية تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية . وقد بلغ مجموع التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج، كما فى الشكل (٣ – ٥) ، مبلغ ٢٩٤٠٠ جنيه . وعلى ذلك سيكون قيد اثبات تحميل الإنتاج بهذه المصاريف كما يلى :

٢٩٤٠٠ من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

٢٩٤٠٠ إلى حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية التقديرية

وتظهر حسابات المراقبة بعد تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية التقديرية كما يلى :

حـ/ م.ت.ص تقديريــة		حـ/ م. الإنتاج تحت التشغيل	
	٢٩٤٠٠ من حـ/م. الإنتاج تحت التشغيل	٢٩٤٠٠ إلى حـ/ م.ت.ص تقديريــة	

لاحظ أنه يتم إقفال حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية فى حساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية وتحديد فروق التحميل فى نهاية الفترة كما سنرى بالتفصيل بعد قليل .

٣ – ٣ – ٤ إجراءات تسجيل تكلفة الإنتاج التام :

تتمثل تكلفة الإنتاج التام فى تكلفة أوامر الإنتاج التى إنتهى تصنيعها وتم تسليمها إلى مخازن الإنتاج التام . لذلك يجعل حساب مراقبة الإنتاج التام مديناً بهذه التكلفة فى حين يجعل حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل دائناً

بتكلفة الأوامر التامة والتى سُلمت إلى مخازن الإنتاج التام خلال الفترة . ونجد من الشكل (٣ – ٥) أن مجموع تكلفة أوامر الإنتاج التى تمت وسُلمت لمخازن الإنتاج التام خلال الفترة مبلغ ١٩٥٤٠٠ جنيه (٩٦٠٥٠ + ٧٣٦٥٠ + ٢٥٧٠٠) .

وعلى ذلك سيكون قيد إثبات تحول الأوامر التامة من الإنتاج تحت التشغيل إلى مخازن الإنتاج التام كما يلى :

١٩٥٤٠٠ من حـ/ مراقبة الإنتاج التام

١٩٥٤٠٠ إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

لاحظ من الشكل (٣ – ٥) أن الأمر رقم (٧٩) لازال تحت التشغيل أخر الفترة . لاحظ من الشكل (٣ – ٥) أيضاً أن رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل أول الفترة مبلغ ١٨٠٠٠ جنيه . وبذلك ، ومع الاخذ فى الاعتبار كل قيود اليومية السابقة ، تكتمل كل البيانات التى تظهر فى الجانب المدين والجانب الدائن لحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

ومن ناحية أخرى بفرض أن رصيد أول الفترة من الإنتاج التام ٣٢٢٠٠ جنيه (مثلاً ، بالرجوع إلى مثال (٢) ، هذا الرصيد يمثل تكلفة الأمر رقم (٧٥) الذى سُلم لمخازن الإنتاج التام خلال الفترة السابقة ولكنه لم يُسلم للعميل بعد حتى بداية الفترة الحالية) . وبذلك سيكون الجانب المدين لحساب مراقبة الإنتاج التام والذى يمثل تكلفة الإنتاج (البضاعة) المتاح للبيع خلال الفترة الحالية كما يلى :

حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

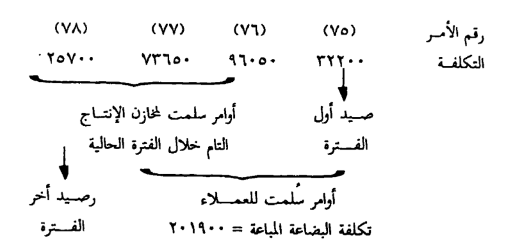
١٨٠٠٠	رصيد أول الفترة	١٩٥٤٠٠	من حـ/ مراقبة الإنتاج التام
٩٠٠٠٠	إلى حـ/ مراقبة المواد		
٧٠٠٠٠	إلى حـ/ مراقبة الأجور		
٢٩٤٠٠	إلى حـ/م.ت.ص تقديريـة	١٢٠٠٠	رصيد آخر الفترة
٢٠٧٤٠٠		٢٠٧٤٠٠	

حـ/ مراقبـة الإنتاج التام

٣٢٢٠٠	رصيد أول الفترة		
١٩٥٤٠٠	إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل		

٣ - ٣ - ٥ إجراءات تسجيل تكلفة البضاعة (الإنتاج) المباعة :

تتمثل تكلفة البضاعة المباعة فى تكلفة أوامر الإنتاج التى سُلمت للعملاء أثناء الفترة. وفى هذه الحالة يُجعل حساب تكلفة البضاعة المباعة (أو حـ/ تكلفة المبيعات) مديناً بهذه القيمة فى حين يُجعل حـ/ مراقبة الإنتاج التام دائناً . وبذلك سيكون رصيد آخر الفترة في حساب مراقبة الإنتاج التام متمثلاً فى تكلفة أوامر الإنتاج التى انتهت وسُلمت إلى مخازن الإنتاج التام ولكنها لم تسلم للعملاء بعد حتى نهاية الفترة الحالية . إفترض فى مثال (٢) والشكل رقم (٣ - ٥) أن أمر الإنتاج رقم (٧٨) الذى إنتهى وسُلم إلى مخازن الإنتاج التام خلال الفترة الحالية لم يسلم إلى العملاء بعد حتى نهاية الفترة . لاحظ أن الجانب المدين لحساب مراقبة الإنتاج التام والذى يمثل تكلفة الإنتاج (البضاعة) المتاح للبيع خلال الفترة الحالية يشتمل على تكاليف الأوامر الآتية :



وعلى ذلك سيكون قيد إثبات تسليم الأوامر التامة إلى العملاء وتسجيل تكلفة البضاعة المباعة كما يلى :

٢٠١٩٠٠		من حـ/ تكلفة البضاعة المباعة	
	٢٠١٩٠٠		إلى حـ مراقبة الإنتاج التام

وبعد ترحيل هذا القيد سيظهر حساب مراقبة الإنتاج التام وحساب تكلفة البضاعة المباعة كما يلى :

حـ/ مراقبـــة الإنتاج التـــام

٣٢٢٠٠ رصيد أول الفترة	٢٠١٩٠٠ من حـ/ تكلفة البضاعة المباعة
١٩٥٤٠٠ إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	٢٥٧٠٠ رصيد أخر الفترة
٢٢٧٦٠٠	٢٢٧٦٠٠

حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

٢٠١٩٠٠ إلى حـ/ مراقبـة الإنتاج التام	

٣ - ٣ - ٦ إجراءات تسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية :

لاحظ أنه تم تحميل الإنتاج بتكلفته من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديرى بإستخدام معدل تحميل تم إعداده فى بداية الفترة على أساس الموازنة التقديرية للمصاريف الصناعية وساعات النشاط المخططة للفترة الحالية . وقد تم تسجيل هذه التكاليف التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية بمبلغ ٢٩٤٠٠ جنيه . ويبقى الآن حصر وتسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية فى نهاية الفترة فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ثم مقارنتها بالتكاليف التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج والناتج يسمى فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك كما يلى :

إفترض أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال الفترة كانت كما يلى :

مهمات (مواد غير مباشرة)	٨٠٠٠
أجور غير مباشرة	١٢٠٠٠
قوى محركة	٣٠٠٠
صيانة وإصلاح	٥٠٠٠
إستهلاك آلات	٤٠٠٠
إيجار مبانى المصنع	٢٠٠٠
	٣٤٠٠٠ جنيه

وقد تم تسجيل المهمات مع القيد الخاص بإثبات صرف المواد من المخازن فى القسم (٣-٣-١) كما تم إثبات الأجور غير المباشرة فى القيد الخاص بتحميل الأجور على الإنتاج والتكاليف فى القسم (٣-٣-٢) . ويتم إثبات باقى التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة بالقيد الآتى :

١٤٠٠٠ من حـ/ مراقبة ت. ص. غ الفعلية

إلى مذكورين

٣٠٠٠	حـ/ القوى المحركة
٥٠٠٠	حـ/ الصيانة والإصلاح
٤٠٠٠	حـ/ إستهلاك الآلات
٢٠٠٠	حـ/ الإيجـــــار

وبترحيل هذا القيد إلى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مع الأخذ فى الاعتبار ما تم ترحيله سابقاً من مهمات وأجور غير مباشرة سيظهر حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية كما يلى :

حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

٨٠٠٠	إلى حـ/ مراقبة المواد		
١٢٠٠٠	إلى حـ/ مراقبة الأجور		
٣٠٠٠	إلى حـ/ القوى المحركة		
٥٠٠٠	إلى حـ/ الصيانة والأصلاح		
٤٠٠٠	إلى حـ/ استهلاك الآلات		
٢٠٠٠	إلى حـ/ الإيجـــــار	٣٤٠٠٠	رصـــــيد
٣٤٠٠٠		٣٤٠٠٠	

٣-٣ -٧ تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية :

بمقارنة رصيد حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مع نظيره فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية السابق فى القسم (٢-٣-٣) بمبلغ ٢٩٤٠٠ جنيه يتضح أن هناك فروق تحميل مصاريف صناعية للإنتاج بالنقص قدرها ٤٦٠٠ جنيه (٣٤٠٠٠ - ٢٩٤٠٠) . بمعنى أن الإنتاج تحمل بتكاليف صناعية غير المباشرة تقديرية (٢٩٤٠٠ جنيه) أقل مما كان يجب أن يتحمل به من تكاليف صناعية غير المباشرة فعلية (٣٤٠٠٠ جنيه) بمبلغ يساوى ٤٦٠٠ جنيه .

وعادة ما يتم تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة أو بالنقص ، وخصوصاً إذا كانت هذه الفروق صغيرة القيمة مقارنة بتكلفة البضاعة المباعة ، بتحميل هذه الفروق إلى حساب تكلفة البضاعة المباعة . وعلى ذلك سيكون القيد الخاص بإقفال حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة وتسوية فروق التحميل فى نهاية الفترة كما يلى :

			من مذكورين
٢٩٤٠٠			حـ/ مراقبة ت. ص. غ المباشر التقديرية
٤٦٠٠			حـ/ تكلفة البضاعة المباعة
	٣٤٠٠٠		إلى حـ/ مراقبة ت. ص. غ المباشرة الفعلية

وبترحيل هذا القيد إلى حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم إقفالهما ليصبحا كما يلى :

حـ/ مراقبة ت.ص التقديرية			
٢٩٤٠٠ إلى حـ/ مراقبة ت.ص فعلية		٢٩٤٠٠ من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل	
٢٩٤٠٠		٢٩٤٠٠	

حـ/ مراقبة ت.ص الفعلية			
٣٤٠٠٠ رصيد		٢٩٤٠٠ من حـ/مراقبة ت.ص تقديرية	
		٤٦٠٠ من حـ/تكلفة البضاعة المباعة	
٣٤٠٠٠		٣٤٠٠٠	

وأخيراً يتم إقفال حساب تكلفة البضاعة المباعة فى الحساب الختامى بالقيد الآتى :

٢٠٦٥٠٠ من حـ/ الحساب الختامى

٢٠٦٥٠٠ إلى حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

وبترحيل هذا القيد إلى حـ/ تكلفة البضاعة المباعة يتم اقفاله كما يلى :

حـ/ تكلفة البضاعة المباعة			
٢٠١٩٠٠ إلى حـ/ مراقبة الإنتاج التام		٢٠٦٥٠٠ من حـ/ الحساب الختامى	
٤٦٠٠ إلى حـ/مراقبة ت.ص الفعلية			
٢٠٦٥٠٠		٢٠٦٥٠٠	

لاحظ أنه يمكن أن تكون فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة ، بمعنى أن يكون الإنتاج قد تحمل بتكاليف صناعية تقديرية أكبر من التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية . فمثلاً ، افترض فى المثال السابق أن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية كانت ٢٨٠٠٠ جنيه بدلاً من ٣٤٠٠٠ جنيه علماً بأن التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تحمل بها الإنتاج

خلال الفترة كانت ٢٩٤٠٠ جنيه . فى هذه الحالة ، سيكون هناك فروق تحميل بالزيادة قدرها ١٤٠٠ جنيه . وسيكون القيد الخاص بإقفال حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة وتسوية فروق التحميل كما يلى :

٢٩٤٠٠ من حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية

إلى مذكورين

٢٨٠٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة لفعلية

١٤٠٠ حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

وبترحيل هذا القيد إلى حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم إقفالهما ليصبحا كما يلى :

حـ/ مراقبة ت.ص التقديرية

٢٨٠٠٠ إلى حـ/ مراقبة ت.ص فعلية	٢٩٤٠٠ من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل
١٤٠٠ إلى حـ/تكلفة البضاعة المباعة	
٢٩٤٠٠	٢٩٤٠٠

حـ/ مراقبة ت.ص الفعلية

٢٨٠٠٠ رصيد	٢٨٠٠٠ من حـ/مراقبة ت.ص التقديرية
٢٨٠٠٠	٢٨٠٠٠

حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

٢٠١٩٠٠ إلى حـ/مراقبة الإنتاج التام	١٤٠٠ من حـ/ مراقبة ت.ص التقديرية
	٢٠٠٥٠٠ من حـ/الحساب الختامى
٢٠١٩٠٠	٢٠١٩٠٠

وتجدر الإشارة إلى أن التحديد الدقيق لتكلفة رصيد أخر الفترة من الإنتاج تحت التشغيل ومن الإنتاج التام ومن تكلفة البضاعة المباعة يتطلب توزيع فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة أو بالنقص على هذه العناصر الثلاثة وخصوصاً إذا كانت قيمة هذه الفروق كبيرة . ويرجع السبب فى ذلك إلى أن التكاليف الصناعية غير المباشرة لم تحمل على أساس تقديرى لتكلفة البضاعة المباعة فقط وإنما تم تحميلها أيضاً إلى الرصيد المتبقى فى نهاية الفترة فى حسابى الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام . لذلك يجب أن توزع فروق التحميل بالزيادة أو بالنقص على هذين الحسابين أيضاً ، بالإضافة إلى حساب تكلفة البضاعة المباعة. وفى هذه الحالة سيتم تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية بالزيادة أو بالنقص كما يلى :

لاحظ من المثال السابق أن أرصدة أخر الفترة قبل تحديد فروق التحميل كانت كما يلى :

مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	١٢٠٠٠ جنيه
مراقبة الإنتاج التام	٢٥٧٠٠
تكلفة البضاعة المباعة	٢٠١٩٠٠
مراقبة ت.ص.غ. المباشرة التقديرية	٢٩٤٠٠
مراقبة ت.ص.غ. المباشرة الفعليـة	٣٤٠٠٠

لاحظ أن هناك فروق تحميل تكاليف صناعية غير مباشرة بالنقص قدرها ٤٦٠٠ جنيه (٢٩٤٠٠ – ٣٤٠٠٠) . ويتم توزيع هذه الفروق على العناصر الثلاثة بحسب نسب تكلفتهم كما يلى :

	الرصيد قبل التوزيع	التوزيع	الرصيد بعد التوزيع
الإنتاج تحت التشغيل	١٢٠٠٠	٢٣٠ = (٢٣٩٦٠٠/١٢٠٠٠) x ٤٦٠٠	١٢٢٣٠
الإنتاج التام	٢٥٧٠٠	٤٩٤ = (٢٣٩٦٠٠/٢٥٧٠٠) x ٤٦٠٠	٢٦١٩٤
تكلفة البضاعة المباعة	٢٠١٩٠٠	٣٨٧٦ = (٢٣٩٦٠٠ /٢٠١٩٠٠) x ٤٦٠٠	٢٠٥٧٧٦
	٢٣٩٦٠٠	٤٦٠٠	٢٤٤٢٠٠

وعلى ذلك سيكون قيد إقفال حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة وتسوية فروق التحميل كما يلى :

من مذكورين

٢٩٤٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية

٢٣٠ حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

٤٩٤ حـ/ مراقبة الإنتاج التام

٣٨٧٦ حـ/ تكلفة البضاعة المباعة

٣٤٠٠٠ إلى حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية

وعلى الرغم من دقة هذه الطريقة فى تسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة من خلال توزيعها على العناصر الثلاثة التى تحملت بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية خلال الفترة (أرصدة حسابات الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام وتكلفة البضاعة المباعة أخر الفترة) ، إلا أنها غير عملية لسببين رئيسيين هما :

(أ) إهتمام الشركات الصناعية فى الوقت الحاضر بإدارة المخزون يجعل المخزون من الإنتاج التام والإنتاج تحت التشغيل أقل ما يمكن وبالتالى زيادة قيمة

تكلفة البضاعة المباعة مقارنة بهذين المخزونين . لذلك تحميل فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى تكلفة البضاعة المباعة مباشرة لا يترتب عليه اخطأ جوهرية في تحديد تكلفة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة في القوائم المالية .

(ب) أن عملية التوزيع تحتاج إلى مجهود إضافي يترتب عليه زيادة في التكاليف تفوق قيمة دقة المعلومات التي سيتم الحصول عليها من عملية التوزيع .

ولذلك تعتبر الطريقة الأولى الخاصة بتسوية فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة في تكلفة البضاعة المباعة مباشرة دون الحاجة إلى عملية التوزيع هي الأكثر استخداماً وتطبيقاً في الحياة العملية .

وبذلك تكون دورة التكاليف في نظام تكاليف الأوامر قد إكتملت بالنسبة للفترة المنتهية على أن تعاد نفس الدورة مرة أخرى خلال الفترة التالية . وللمساعدة على تدريب القارىء على هذه الدورة نعيد كتابة بيانات التكاليف الخاصة بشهر مارس على أن يقوم القارىء بتسجيل وترحيل القيود الخاصة بدورة التكاليف الخاصة بشهر مارس استرشاداً بالشكلين (٢ – ٥) و (٢ – ٦) .

أولاً : بيانات الإنتاج تحت التشغيل :

بلغ رصيد الإنتاج تحت التشغيل أول مارس ١٨٠٠٠ جنيه (تكلفة الأمر ٧٦) وقد تم خلال شهر مارس اكمال الأمر (٧٦) والعمل في الأوامر (٧٧)، (٧٨) ، (٧٩) . وقد تم خلال شهر مارس الانتهاء من الأوامر (٧٦)، (٧٧) ، (٧٨) وسلمت إلى مخازن الإنتاج التام . أما الأمر (٧٩) فلا زال تحت التشغيل .

ثانياً : بيـانات المـــواد :

بلغ رصيـد المواد فى بداية مارس ٢٢٠٠٠ جنيه ، وقد تم شراء مواد قيمتها ٨٨٠٠٠ جنية خلال الشهر . وبلغ إجمالى قيمة المواد المنصرفة خلال الشهر ٩٨٠٠٠ منها ٨٠٠٠ مهمات صناعية والباقى لأوامر الإنتاج موزعة كالآتى : ٣٥٢٠٠ للأمر (٧٦) ، ٣٩١٠٠ للأمر (٧٧) ، ١٠٦٠٠ للأمر (٧٨) ، ٥١٠٠ للأمر (٧٩) .

ثالثاً : بيـانات الأجـور :

بلغ إجمالى قيمة الأجور عن الفترة ٨٢٠٠٠ جنيه منها ١٢٠٠٠ جنيه أجور عمال خدمات والباقى أجور عمال إنتاج موزعه كالآتى : ٣٠٦٠٠ للأمر (٧٦) ، ٢٤٤٠٠ للأمر (٧٧) ، ١٠٢٠٠ للأمر (٧٨) ، ٤٨٠٠ للأمـــر (٧٩)

رابعاً : بيانات التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية :

بلغت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة فى بداية الشهر ٣٥٠٠٠ جنيه على أساس ساعات عمل مباشر مخططه لشهر مارس ١٠٠٠٠ ساعه . وقد بلغ مجموع ساعات العمل المباشر الفعلية أثناء الشهر ٨٤٠٠ ساعة عمل مباشر موزعة كالآتى : ٣٥٠٠ ساعه للأمر (٧٦) ، ٢٩٠٠ ساعه للأجر (٧٧) ، ١٤٠٠ ساعه للأمر (٧٨) ، ٦٠٠ ساعه للأمر (٧٩) .

خامساً : بيانات الإنتاج التام :

بلغ رصيد حساب مراقبة الإنتاج التام أول مارس ٣٢٢٠٠ جنيه (تكلفة الأمر رقم ٧٥) . وقد تم خلال الفترة تسليم الأوامر (٧٥) ، (٧٦) ، (٧٧) إلى العملاء ، أما الأمر رقم (٧٨) فلازال فى مخازن الإنتاج التام حتى نهاية مارس .

سادساً : بيانات التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية :

٣٠٠٠ قوى محركة ، ٥٠٠٠ صيانه وإصلاح ، ٤٠٠٠ إستهلاك آلات، ٢٠٠٠ إيجار مبانى المصنع .

والمطلوب :

(أ) إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات بيانات التكاليف خلال شهر مارس .

(ب) ترحيل هذه القيود إلى الحسابات الملائمة التى تتكون منها دورة التكاليف فى نظام تكاليف الأوامر .

٣ - ٤ مسموحات وخسائر التصنيع :

ركزت المناقشة فى هذا الفصل حتى الآن على كيفية تحديد تكلفة أوامر الإنتاج وتسجيل وترحيل بيانات التكاليف المترتبة على تصنيع هذه الأوامر بإفتراض أن عمليات التصنيع تسير نموذجيه . وبطبيعة الحال سيكون الوضع فى الواقع العملى على غير ذلك حيث لا بد من وجود ما يسمى بمسموحات وخسائر التصنيع . ويقصد بذلك أن عملية التصنيع لا بد وأن يصاحبها بعض الفاقد والعادم من المواد الخام والوقت الضائع من تكلفة العمل المباشر بالإضافة

إلى الواحدات التالفة أو المعيبه من الإنتاج التام . فإذا كانت هذه العناصر فى الحدود الطبيعية المسموح بها والتى تستلزمها عملية الإنتاج فتعتبر مسموحات طبيعيه ويتحمل بها الإنتاج . أما إذا زادت عن الحدود المسموح بها أو ظهرت نتيجة لأهمال وتقصير من العاملين فتعتبر خسائر يتحمل بها المسئول عنها أو تعتبر من خسائر الفترة يتحمل بها حساب الأرباح والخسائر . ونناقش فى هذا القسم المعالجه المحاسبيه لهذه العناصر فى نظام تكاليف الأوامر حيث سنناقش مسموحات وخسائر عنصر المواد ، ومسموحات وخسائر عنصر العمل ، ومسموحات وخسائر الإنتاج التام (الوحدات التالفه) .

٣ - ٤ - ١ مسموحات وخسائر عنصر المواد :

يقصد بمسموحات المواد النقص فى كمية أو قيمة المواد بالمخازن أو بأقسام الإنتاج الذى يرجع إلى ظروف طبيعية ومتوقعة فى ظل ظروف التشغيل العادية وهو ما سنطلق عليه نقص « طبيعى » . أما الخسائر فيقصد بها النقص فى كمية أو قيمة المواد بالمخازن أو بأقسام الإنتاج الذى يرجع إلى ظروف غير طبيعية وغير متوقعة فى ظل ظروف التشغيل العادية . وقد تكون هذه الخسائر متعمدة مثل السرقة والإهمال أو قد تكون لظروف خارجة عن الإرادة مثل الحريق أو الفيضان وما شابه ذلك . وسنطلق على هذه الخسائر نقص « غير طبيعى » . وسنبدأ أولاً بمسموحات وخسائر المواد بالمخازن ثم بمسموحات وخسائر تشغيل عنصر المواد بأقسام الإنتاج .

٣ - ٤ - ١ - ١ : العجـز أو الزيـادة فى المـواد :

تقوم الشركات الصناعية بما فيها الشركات التى تتبع نظام المخزون المستمر بإجراءات الجرد الفعلى والحصر المادى لكل المواد الموجودة بالمخازن مره واحدة على الأقل فى السنة . وتفيد عملية الجرد الفعلى فى تحقيق غرضين : الأول عزل وفصل المواد المتقادمة أو التى فى حالة متهالكة أو متحللة والتى لا تصلح للإستخدام فى الأنتاج . أما الغرض الثانى فهو تسوية الإختلافات بين الأرصدة الظاهرة فى بطاقات إستاذ المخازن وبين الكميات الفعلية الموجودة بالمخازن . وترجع هذه الإختلافات إما لأخطاء فى التسجيل أو لطبيعة المواد وطريقة التخزين نفسها. فمن أمثلة الأخطاء فى التسجيل الخطأ فى نقل بيانات الفاتورة إلى بطاقة الإستاذ، الخطأ فى نقل البيانات الواردة فى إذونات صرف المواد ، أو السهو وعدم تسجيل عملية شراء أو عملية صرف . ومن أمثلة الإختلافات نتيجة لطبيعة المواد وطريقة التخزين نفسها الفاقد ، التالف ، الكسر ، والسرقة فى المواد .

وعادة ما تتم عملية الجرد الفعلى للمخزون من المواد بأحد طريقتين :

الجرد المستمر أو الجرد الدورى . ففى ظل طريقة الجرد المستمر يقوم طاقم مدرب بعملية الحصر المادى لعنصر أو لمجموعة مختلفة من عناصر المواد يومياً على مدار السنة . فى هذه الحالة ، وبإفتراض وجود جدول معد جيداً لعمليات الجرد ، يتم الحصر المادى لكل عنصر من عناصر المواد مرة على الأقل كل سنة . أما فى ظل طريقة الجرد الدورى فيتم وقف الإنتاج فى الفترة التى ينخفض فيها حجم النشاط إلى أدنى حد ممكن أوفى نهاية العام ثم يتم القيام بعمليات الجرد الفعلى والحصر المادى لكل عناصر المخزون من المواد فى وقت واحد . وبطبيعة الحال تتوقف الطريقة الملائمة للشركة المعينة على حجم هذه الشركة ونوع الأعمال التى تقوم بها .

إلا أنه يفضل إتباع طريقة الجرد المستمر للأسباب الآتية :

١ - لا يتطلب الأمر فى هذه الحالة توقف أو تعطيل الإنتاج أثناء القيام بالجرد .

٢ - عدم الإستعانة بطاقم غير مدرب كما هو الحال فى حالة الجرد الدورى .

٣ - تشجيع أمناء المخازن والقائمين بعمليات التسجيل فى السجلات المختلفة على التسجيل الوقتى والفورى لأى عملية تحسبا للجرد المفاجىء وغير المتوقع فى أى وقت .

٤ - القيام بالجرد الفعلى للمواد التى تتصف بسرعة التقادم أو الفاقد مرات عديدة على مدار السنة .

وعلى أى حال ، وأيا كانت الطريقة المتبعة ، فالمستندات التى عادة ما تستخدم فى تسجيل نتائج الجرد الفعلى هى بطاقات الجرد وقوائم الجرد . ففى بطاقات الجرد ، والتى عادة ما تكون مسلسلة رقمياً ، يسجل إسم ورقم ووصف العنصر الذى يتم جرده كما يسجل فيها الكمية التى تم عدها أو وزنها أو قياسها بحسب طبيعة العنصر . وعند الإنتهاء من هذه العملية يفصل الجزء الأعلى من هذه البطاقة ويلصق بالرف أو الوعاء أو المكان المخزن به هذا العنصر لتجنب عدم تكراره أو السهو عنه . أما الجزء الآخر فيرسل للقسم الذى يحتفظ ببطاقات أستاذ المخازن لأغراض المقارنة والتسعير . وبعد إستلام القسم المختص للجزء الآخر من بطاقات الجرد يقوم بتصنيفها بحسب أقسام المخازن وبحسب أنواع المواد ثم يقوم بتفريغها فى قوائم الجرد . فإذا كانت الشركة تتبع نظام المخزون المستمر فيمكن الحصول على أسعار هذه المواد من بطاقات أستاذ المخازن وتسجيلها فى قوائم الجرد بحسب طريقة التسعير المتبعة (الوارد أولاً أو الوارد أخيراً أو المتوسط المرجح) . أما فى حالةعدم إتباع نظام المخزون المستمر فيمكن الحصول على هذه الأسعار أما

من فواتير الشراء أو من أوامر الشراء . ثم بعد ذلك تقارن بيانات قوائم الجرد مع البيانات الظاهرة فى بطاقات أستاذ المخازن ويتم تحديد الإختلافات .

تسوية أرصدة بطاقات أستاذ المخازن :

عندما تختلف الكمية الفعلية للمواد بالمخازن عن الرصيد الظاهر فى بطاقة أستاذ المخازن فلا بد من تعديل رصيد البطاقة حتى يتساوى مع الكمية الفعلية بالمخازن . وقد يكون الفرق بين الرصيد الفعلى وبين الرصيد بالبطاقة بالزيادة أو بالنقص . فإذا زادت الكمية الفعلية بالمخازن عن الرصيد بالبطاقة فيمكن تعديل الرصيد بالبطاقة بإضافة الفرق فى خانة الوارد أو بطرحه من خانة الصادر . أما إذا كانت الكمية الفعلية بالمخازن أقل من الرصيد ببطاقة أستاذ المخازن فيعدل رصيد البطاقة بإضافة الفرق فى خانة الصادر أو بطرحه من خانة الوارد . ثم يعد تقريراً بهذه التعديلات والذى بموجبه سيتم تعديل الرصيد الظاهر فى حساب مراقبة المـــواد .

تسوية رصيد حساب مراقبة المواد :

تتم عملية تسوية رصيد حساب مراقبة المواد بإجراء قيود اليومية الملائمة . وهنا تتم عملية تصنيف الإختلافات بين الكمية الفعلية للمواد بالمخازن وبين الرصيد الدفترى إلى إختلافات ترجع إلى أسباب طبيعية ومتوقعة وإختلافات ترجع إلى أسباب غير عادية . وقد تتم عملية التصنيف بتحديد نسبة مسموح بها للإختلاف بين الرصيد الفعلى والرصيد الدفترى . فما كان فى حدود هذه النسبة يعتبر مسموحات ويطلق عليه « عجز طبيعى » وما زاد عنها يعتبر خسائر ويطلق عليه « عجز غير طبيعى » . ففى حالة زيادة الكمية الفعلية بالمخازن عن الرصيد الدفترى يمكن إجراء القيد الآتى :

xx من حـ/ مراقبة المواد

إلى مذكورين

xx حـ/ عجز طبيعى

xx حـ/ عجز غير طبيعى

أما إذا كانت الكمية الفعلية بالمخازن أقل من الرصيد الدفترى فيمكن إجراء القيد الآتى :

من مذكورين

xx حـ/ عجز طبيعى

xx حـ/ عجز غير طبيعى

xx إلى حـ/ مراقبة المواد

ويقفل رصيد حساب العجز الطبيعى فى حساب مراقبة المصاريف الصناعية غير المباشرة الفعلية بينما يقفل رصيد حساب العجز غير الطبيعى فى حساب الأرباح والخسائر كالآتى :

الزيـــادة	النقـص
xx من حـ/ عجز طبيعى	xx من حـ/ مراقبة ت. ص الفعلية
xx إلى حـ/ مراقبة ت. ص الفعلية	xx إلى حـ/ عجز طبيعى
xx من حـ/ عجز غير طبيعى	xx من حـ/ الأرباح والخسائر
xx إلى حـ/ الأرباح والخسائر	xx إلى حـ/ عجز غير طبيعى

٣ - ٤ - ١ - ٢ الخردة والعادم :

عادة ما يتخلف عن العملية الصناعية خردة وعادم من المواد المستخدمة نظراً إلى طبيعة المواد الخام المستخدمة مثل المعادن ، الأخشاب، الصفائح ، والمنسوجات ... إلخ . وقد يظهر هذا العادم نتيجة لعملية التشغيل نفسها أو لوجود عيوب أو كسور فى المواد الخام أو لتحضير التجهيز الآلى وتسخينه تمهيداً للتشغيل الأساسى . وقد يكون من هذه المخلفات ما يصلح لإعادة تشغيله ومنها ما لا يصلح لإعادة التشغيل . فإذا كانت المخلفات لا تصلح لإعادة التشغيل فيتم تصنيفها إلى مخلفات ترجع إلى ظروف طبيعية وفى هذه الحالة تسمى « عادم طبيعى » أو مخلفات ترجع إلى ظروف غير عادية ولا تتطلبها عملية التشغيل وفى هذه الحالة تسمى « عادم غير طبيعى » . ويتم إثبات ومعالجة العادم بنوعيه كما يلى :

العادم الطبيعى :

.وهو المخلفات من المواد التى تتطلبها عملية التشغيل نفسها كما وأن نوع المادة الخام المستخدمة تستلزم ضرورة وجود هذا العادم . فى هذه الحالة يحمل الإنتاج بتكلفة هذا العادم لأنه من ضروراته ولا يجرى أى قيد مع ملاحظة طرح القيمة السوقية لهذا العادم فى حالة بيعه بإجراء القيد الآتى :

xx من حـ/ العادم الطبيعى (بالقيمة السوقية)

xx إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

على أن يقفل حساب العادم الطبيعى بعد بيعه بالقيمة السوقية بإجراء قيد البيع كما يلى :

xx من حـ/ النقدية

xx إلى حـ/ العادم الطبيعى (بالقيمة السوقية)

العـادم غـير الطبيـعى :

وهو المخلفات غير الضرورية من المواد والتى لا تتطلبها عملية الإنتاج . فهو يرجع إلى أسباب غير طبيعية مثل الإهمال والتقصير من العاملين بما يؤدى إلى حدوث فاقد من المواد يزيد عن النسب المسموح بها . كما يؤدى الإهمال فى عمليات المناولة والنقل بين الآلات إلى كسر أو تمزق أو تلف المواد الخام داخل أقسـام الإنتـاج . أو بمعنى آخر أن الإنتـاج غير مسئول عن هذه الخسـائر ولا يتحمل بها . لذلك يتم طرح تكلفة هذا العادم من تكلفة الإنتاج بإجراء القيد الآتـى :

xx من حـ/ العادم غير الطبيعى (بالتكلفة)

xx إلى حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

فإذا لم توجد قيمة سوقية لهذا العادم يقفل حساب العادم غير الطبيعى فى حساب الأرباح والخسائر بالتكلفة . أما إذا كان للعادم غير الطبيعى قيمة سوقية فتقفل القيمة السوقية بعد البيع فى حساب النقدية ، بينما يقفل الفرق بين التكلفة والقيمة السوقية فى حساب الأرباح والخسائر وذلك كالآتى :

من مذكورين

xx حـ/ النقدية (بالقيمة السوقية)

xx حـ/ الأرباح والخسائر (بالفرق بين التكلفة والقيمة السوقية)

xx إلى حـ/ العادم غير الطبيعى (بالتكلفة)

٣ - ٤ - ٢ مسموحات وخسائر عنصر الأجور :

تتضمن تكلفة العمل المباشر بالإضافة إلى الأجور المباشرة عناصر أخرى مرتبطة بهما مثل تكاليف الوقت الإضافي ، والإعداد للتشغيل ، والوقت الضائع . ولا يوجد إختلاف على تحميل الإنتاج تحت التشغيل بتكلفة الأجور المباشرة . أما العناصر الأخرى فلا يوجد إتفاق عام بين المحاسبين على المعالجة الصحيحة لإثبات وتحميل هذه العناصر . لذلك يقصد بتوزيع تكاليف العمل المباشر تصنيف هذه التكاليف وتخصيصها على الحسابات الملائمة بحسب الحاجة أو الأسباب التى أدت إلى حدوثها . وبصفة عامة ، يتم تخصيص تكاليف عنصر العمل وفقاً للقواعد الآتية :

١ - إذا كانت هذه التكاليف مترتبة على ظروف خاصة بالأمر المعين ولا تظهر فى ظروف التشغيل العادية ، إذن يجب أن يتحمل الأمر بهذه التكلفة ويحمل بها حساب الإنتاج تحت التشغيل .

٢ - إذا كانت هذه التكاليف مرتبطة بظروف التشغيل الطبيعية وهى ظروف معلومة مقدماً وتم أخذها فى الإعتبار عند إعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية ، فتعتبر هذه التكاليف من ضمن بنود المصاريف الصناعية، وتحمل لحساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية.

٣ - أما إذا كانت أسباب تحمل هذه التكاليف لا ترجع إلى الطبيعة الخاصة للأمر المعين أو لظروف التشغيل العادية وإنما ترجع إلى أسباب غير عادية لا يسأل عنها الإنتاج ، فتعامل على أنها خسائر الفترة ويتحمل بها حساب الأرباح والخسائر .

وقد سبق الإشاره إلى أنه يتم تحديد تكلفة عنصر العمل الخاصة بالأوامر أو العمليات أوالمراحل المختلفة وإثباتها فى سجلات التكاليف من واقع بطاقات الشغلة . وتتضمن هذه البطاقات بيانات عن تكلفة العمل ككل بشقيها المباشر وغير المباشر وسواء كانت مستحقة عن تشغيل فى أوقات أساسية أو إضافية . لذلك ، وحتى يمكن تحديد تكلفة الأوامر المختلفة من تكلفة العمل المباشر ، يجب إجراء الآتى :

١ – تصنيف البيانات الظاهرة فى بطاقات الشغله اليومية أو الأسبوعية إلى عمل مباشر وغير المباشر .

٢ – مقارنة مجاميع بيانات بطاقات الشغله مع مجموع الأجور المستحقة للعاملين عن الفترة المحتسبة من واقع بطاقات الوقت وتحديد الأجور المستحقة عن الوقت الضائع .

٣ – تحديد تكلفة العمل المباشر وتصنيفها إلى أجور مباشرة مقابل ساعات عمل مباشر أساسية وأجور إضافية مقابل ساعات عمل إضافية . كما يتم تصنيف الأجور المباشرة مرة أخرى إلى أجور عن ساعات الإعداد والتجهيز للإنتاج وأجور عن عملية الإنتاج نفسها .

٤ – يتم تحميل الإنتاج تحت التشغيل (أوامر الإنتاج المختلفة) بتكلفة الأجور المباشرة عن ساعات العمل الأساسية المستغرفة فى عملية الإنتاج بإجراء القيد الآتى :

xx   من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

xx   إلى حـ/ مراقبة الأجور

٥ - أما باقى عناصر تكلفة العمل المباشر الأخرى وهى الوقت الضائع ، والعمل الإضافى ، والإعداد للتشغيل فتختلف الأراء فى كيفية معالجتها كما يلى :

٣ - ٤ - ٢ - ١ : الوقت الضائع :

قد يحدث أثناء العمليات الإنتاجية أن يبقى العامل المباشر بلا عمل لأسباب عديدة مثل عدم وجود عمل أو وجود إختنافات فى سير وحدات الإنتاج ، أو وجود عطل فى الآلات أو إنقطاع مفاجىء فى التيار الكهربائى ، أو كسل وتراخى فى أداء العمل . وبالتالى فالأجور المستحقة للعامل عن هذا الوقت تعتبر أجور عن وقت ضائع مفقود ولا يمكن تخزينه . لذلك يجب فصل هذه الأجور عن الأجور المباشرة وإظهارها كبند مستقل حتى يمكن تحديد قيمة الوقت الضائع ولفت نظر الإدارة لوجوده ومعرفة الأسباب التى أدت إليه . وغالباً ما يتم تصنيف الوقت الضائع إلى وقت ضائع طبيعى ووقت ضائع غير طبيعى يتم معالجتها كالآتى :

الوقت الضائع الطبيعى :

يمثل هذا الوقت الساعات المفقودة التى ترجع إلى ظروف التشغيل العادية والتى تم أخذها فى الإعتبار عند تحديد معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة. لذلك تدرج تكلفة هذا الوقت ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة حتى يمكن تحميله لجميع أوامر الإنتاج التى تم تنفيذها أثناء الفترة . وعلى ذلك تعالج تكلفة الوقت الضائع الطبيعى كالآتى :

(أ) إظهار الوقت الضائع كبند مستقل عن الأجور المباشرة

xx من حـ/ وقت ضائع طبيعى

xx إلى حـ/ مراقبة الأجور

(ب) تحميل تكلفة الوقت الضائع لحساب التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية.

xx من حـ/ مراقبة ت . ص الفعلية

xx إلى حـ/ وقت ضائع طبيعى

الوقت الضائع غير الطبيعى :

يمثل هذا الوقت الساعات المفقودة نتيجة لظروف تشغيل غير عادية لا يسأل عنها الإنتاج . لذلك تعتبر تكلفة هذه الساعات المفقودة بمثابة خسارة لا يتحملها الإنتاج . وعلى ذلك تعالج تكلفة الوقت الضائع غير الطبيعى كالآتى :

(أ) أظهار الوقت الضائع غير الطبيعى كبند مستقل

xx من حـ/ وقت ضائع غير طبيعى

xx إلى حـ/ مراقبة الأجور

(ب) إعتباره خسارة عن الفترة وتحميله لحساب الأرباح والخسائر

xx من حـ/ الأرباح والخسائر

xx إلى حـ/ وقت ضائع غير طبيعى

٣ - ٤ - ٢ - ٢ : العمل الإضافى :

قد تضطر بعض الشركات إلى تشغيل العاملين وقتاً إضافياً فى غير أوقات العمل الأساسية . وعادة ما تكون الأجور المستحقة عن هذا الوقت الإضافى أكبر من الأجور المستحقة على نفس الزمن من ساعات التشغيل الأساسية . فمثلاً قد يحصل العامل على ١٥٠ ٪ من معدل أجره الأساسى للساعة مقابل كل ساعة عمل إضافية . هذه الـ ٥٠ ٪ الزائدة عن معدل الأجر الأساسى تمثل تكلفة تشغيل الوقت الإضافى والتى تتوقف كيفية معالجتها على الأسباب التى آدت إليها كما يلى :

١ - إذا تم تشغيل الوقت الإضافى بسبب ظروف خاصة بالأمر الذى تم تنفيذه أثناء هذا الوقت الإضافى فيجب أن يتحمل الأمر بتكلفة هذا الوقت . أو بمعنى آخر تعتبر تكلفة الوقت الإضافى من ضمن تكلفة الأجور المباشرة . فمثلاً إذا أصر العميل على تنفيذ أمر الإنتاج الخاص به فى وقت مبكر عن الموعد الذى تم الإتفاق عليه وكانت الشركة تعمل بكامل طاقتها فلا مفر من تشغيل العاملين وقتا إضافياً على أن يتحمل العميل (أمر الإنتاج) بالزيادة فى التكلفة المترتبة على تشغيل الوقت الإضافى .

٢ - أما إذا إضطرت الشركة إلى تشغيل العاملين وقتاً إضافياً حتى تفى بالتزاماتها تجاه العملاء فى المواعيد المحددة ، وكانت الأسباب التى أدت إلى تشغيل الوقت الإضافى ترجع إلى ظروف التشغيل العادية فيتم أداراج الأجر الإضافى ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة . يترتب على ذلك أن تتحمل جميع الأوامر التى تم تنفيذها أثناء الفترة بتكلفة الوقت الإضافى حتى ولو أمكن تحديد الأمر أو الأوامر التى تم تنفيذها أثناء الوقت الإضافى . إذ أنه من غير المقبول عمليا أن يتحمل أمر معين بتكلفة الوقت الإضافى لا لشىء إلا لأنه

قد تم جدولة إنتاج هذا الأمر أثناء تشغيل الساعات الإضافية . لذلك إدراج تكلفة الوقت الإضافى ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة هى المعالجة الأكثر قبولاً عملياً وتسير عليها معظم الشركات الصناعية .

٣ – إعتبار تكلفة الوقت الإضافى بمثابة خسائر عن الفترة تستبعد تماماً من تكلفة الإنتاج وتحمل لحساب الأرباح والخسائر إذا كان سبب تشغيل الساعات الإضافية هو عدم كفاءة العاملين أو كثرة الوقت الضائع من ساعات العمل الأساسية . فعدم كفاءة العاملين وكثرة الوقت الضائع يعتبر ظروف تشغيل غير عادية المفروض أن لا يتحمل الإنتاج بأية تكاليف مترتبة عليها مثلها فى ذلك مثل تكلفة الوقت الضائع غير الطبيعى .

٣ – ٤ – ٢ – ٣ : الإعـــداد للتشـــغيـــل :

يقصد بالإعداد للتشغيل كل الجهود المبذولة فى سبيل تهيئة وتحضير المكان والآلات والأدوات والعمالة اللازمة لتنفيذ أمر إنتاج معين . وتظهر الحاجة إلى الإعداد والتحضير للإنتاج أكثر فى نظام الأوامر حيث تختلف طبيعة كل أمر عن الأمر الآخر . وتعالج التكاليف المترتبة على جهود الإعداد والتحضير للإنتاج بأحد ثلاثة طرق كالآتى :

١ – إعتبار تكلفة الإعداد والتحضير للإنتاج بمثابة أجور مباشرة تحمل مباشرة لحساب الإنتاج تحت التشغيل وتخصص للأمر المعين حيث يمكن تحديد تكلفة الإعداد الخاصة بكل أمر . وتمتاز هذه الطريقة بالتحديد الدقيق للتكلفة الفعلية للأمر المعين أفضل مما لو ادرجت تكلفة الإعداد ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة . إلا أنه يعاب عليها صعوبة مقارنة تكلفة

الوحدة من الأمر المعين مع الوحدة من أمر مماثل وذلك لإختلاف عدد الوحدات المنتجة فى كل أمر . فمثلاً لو فرضنا أن تكلفة الإعداد لأمر إنتاج معين تبلغ فى المتوسط ٥٠٠ جنيه ، وإنه تم الإعداد لتنفيذ هذا الأمر (المنتج) مرتان فى الشهر ، لعميلين مختلفين تم فى الأولى إنتاج ١٠٠ وحدة وتم فى الثانية إنتاج ٢٥٠ وحدة . ترتب على ذلك أن تكلفة الوحدة من الأمر الأول بلغت ٥ جنيه (٥٠٠ / ١٠٠) بينما بلغت تكلفة الوحدة من الأمر الثانى وهو نفس النوع والمواصفات ٢ جنيه (٥٠٠/٢٥٠) . إذن إدراج تكلفة الإعداد ضمن الأجور المباشرة سيؤدى إلى إختلاف تكلفة الوحدة من الأوامر المماثلة نتيجة لإختلاف أحجام الإنتاج فى هذه الأوامر .

٢ – إعتبار تكلفة الإعداد والتحضير للإنتاج كبند من بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة حتى يمكن تحميل كل أمر من أوامر الإنتاج بنصيبه عنها بحسب حجم الإنتاج فى هذا الأمر . يترتب على ذلك عدم إختلاف تكلفة الوحدة من الأمر المعين عن تكلفة نفس الوحدة من أمر مماثل . إلا أنه يعاب عليها عدم التحديد الدقيق للتكلفة الفعلية للأمر .

٣ – إظهار تكلفة الإعداد والتحضير للإنتاج كبند مستقل عن الأجور المباشرة . وتتميز هذه الطريقة بأنها تجمع مزايا كل من الطريقتين السابقتين . فهى من ناحية تحمل كل أمر بتكلفة الإعداد والتحضير الخاصة به . ومن ناحية أخرى بظهورها كبند مستقل عن الأجور ستسهل من المقارنة بين تكلفة الوحدة من الأوامر المتماثلة .

٣ - ٤ - ٣ : الإنتـاج التـالف والمعـيب :

قـد يظهـر أثناء عـمليـة الإنتـاج بعض وحـدات الإنتـاج التى لا تطابق مواصـفات الجودة المطلوبة . فإذا كان يمكن إصلاح هذا الإنتاج حتى يصبح إنتاج درجة أولى يطلق عليه وحدات معيبة . أما إذا لم يمكن إصـلاح هذه الوحدات أو أن تكاليف إصلاحها تفوق القيـمة السوقية لها يطلق عليها وحدات تالفة . وقد يظهر هذا الإنتاج غير المطابق للمواصفات إما بسبب طبيعة العملية الإنتاجية نفسها أو تعقيد فى المواصفات المطلوبة أو لعدم جودة المواد الخام أو عدم كفاءة أو إهمال العمال أو سوء فى صيانة وإعداد الآلات أو لبعض أو كل هذه العوامل مجتمعة . فإذا ظهرت العيوب فى بداية العملية الإنتاجية ولا يمكن إصلاحها فيمكن معاملة الوحدات غير المطابقة للمواصفات على أنها خردة أو عادم للمواد. أما إذا ظهرت العيوب قرب الإنتهاء أوفى نهاية العملية الإنتاجية وأمكن إصلاحها لتصبح إنتاج درجة أولى إعتبرت وحدات معيبة . أما إذا لم يمكن إصلاحها أعتبرت وحدات تالفة يمكن بيعها كإنتاج درجة ثانية . وهنا يظهر دور محاسب التكاليف الذى عليه أن يحدد طبيعة ونوع وسبب هذه العيوب بالإضافة إلى تحديد تكلفتها والتقرير عنها للمسئولين لأغراض إتخاذ الإجراءات التصحيحية . ويمكن معالجة هذه الوحدات المعيبة كأحد الحالات الآتية :

١ - إذا ظهرت الوحدات التالفة أو المعيبة نتيجة للمواصفات المعقدة لوحدة المنتج الخاصة بالأمر الجارى إنتاجه أو لصعوبة العملية الإنتاجية اللازمة لإنتاج هذا الأمر ، فى هذه الحالة تحمل تكلفة الوحدات التالفة ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة مباشرة لهذا الأمر وتعتبر من ضمن تكلفته مع ملاحظة طرح القيمة السوقية للوحدات التالفة أن وجدت .

٢ - أما إذا كان من الطبيعى أن تظهر هذه الوحدات التالفة أو المعيبة أو كلاهما في ظروف التشغيل العادية لأى أمر إنتاج بصرف النظر عن دقة مواصفاته وصعوبة عملية إنتاجه ففى هذه الحالة تحمل تكلفة الوحدات التالفة ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة إلى كل الأوامر التى تم إنتاجها خلال الفترة . ولذلك يجب أن يتضمن معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشر التقديرية التكلفة المقدرة للوحدات التالفة تلفاً طبيعياً بالإضافة إلى مصاريف الإصلاح المقدرة للوحدات المعيبة عيباً طبيعياً مع ملاحظة طرح القيمة السوقية للتالف الطبيعى أن وجدت . ويعالج هذا التالف بخصم تكلفته من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وإقفالها فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية الفعلية بعد خصم قيمته السوقية . أما مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة فتخصم من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وتقفل فى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٣ - أما إذا ظهرت الوحدات التالفة والمعيبة بسبب ظروف التشغيل غير عادية مثل إهمال وتقصير العاملين أو عدم جودة المواد الخام أو سوء فى صيانة وإعداد الآلات فتعتبر تكلفة الوحدات التالفة ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بمثابة خسائر يجب طرحها من تكلفة الإنتاج تحت التشغيل وإقفالها فى حساب الأرباح والخسائر مع ملاحظة طرح القيمة السوقية لهذه الوحدات التالفة إن وجدت .

والآتى مثال يوضح القيود المحاسبية الواجب إجراؤها لكل من الحالات الثلاث السابقة :

إستلم أحد مصانع الملابس الجاهزة طلب إنتاج وتوريد ٥٠٠ بدلة رجالى كاملة لأحد البوتيكات لمواجهة الطلب المتزايد فى موسم الشتاء . وكانت

مواصفات البدل المطلوبة على مستوى عال من الجودة وذات ذوق رفيع فى التصميم يتطلب دقة ومهارة عالية فى التصنيع والتشطيب . وقد جرت سياسة المصنع على تحميل مثل هذه الطلبيات الخاصة بنسبة إنتاج تالف قدرها ٥ ٪ من الإنتاج السليم بالإضافة إلى نسبة إنتاج معيب يمكن إصلاحه قدرها ٣ ٪ . وتبلغ تكلفة البدلة الواحدة للأوامر التى لا تحتاج إلى ظروف تشغيل أو مواصفات خاصة الآتى :

أقمشة وبطائن	٦٠ جنيه
أجور مباشـــرة	٤٠ جنيه
ت.ص غير مباشرة تقديرية	١٦ جنيه
(٤٠ ٪ من تكلفة الأجور)	
	١١٦ جنيه

ويتضمن معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة التكلفة المقدرة لوحدات التالف الطبيعى ومصاريف إصلاح الوحدات المعيبة التى ترجع إلى ظروف التشغيل العادية بعد طرح القيمة السوقية المقدرة لوحدات التالف الطبيعى . وقد كانت بيانات الإنتاج الفعلى كالآتى :

١ - بلغ الإنتاج التام الكلى ٥٤٠ بدلة منها ٥٠٠ بدلة حسب المواصفات المطلوبة بما فيها الإنتاج المعيب الذى أمكن إصلاحه .

٢ - أن الوحدات التالفة (٤٠ بدلة) تم تصنيفها كالآتى : ٢٥ بدلة تحمل لتكلفة الأمر (٥٠٠ × ٥ ٪) ، و٥ بدل إعتبرت تالف طبيعى يرجع إلى ظروف التشغيل العادية ، و ١٠ بدل أعتبرت تالف غير طبيعى وبلغت القيمة السوقية للبدلة التالفة ٦٠ جنيه .

٣ – أن الوحدات المعيبة التى أمكن إصلاحها والمدرجة ضمن الإنتاج السليم ٤٧ بدلة منها ١٥ بدلة (٥٠٠ × ٣٪) ترجع إلى طبيعة الأمر نفسة ، ٢٠ بدلة ترجع إلى ظروف التشغيل العادية ، ١٢ بدلة ترجع إلى ظروف تشغيل غير عادية . وبلغت مصاريف إصلاح البدلة الواحدة فى المتوسط .

أجور مباشرة	٨ جنيه
ت.ص غير مباشرة	٣,٢٠ جنيه
(٤٠٪ من الأجور)	
	١١,٢٠

والمطلوب : إجراء القيود المناسبة لإثبات وتحديد تكلفة أمر الإنتاج الذى تم تشغيله (٥٠٠ بدلة) والتالف بنوعيه .

أولاً : قيد إثبات تكلفة الإنتاج التام السليم والتالف (٥٤٠ بدلة) .

٦٢٦٤٠	من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (٥٤٠ × ١١٦)
	إلى مذكورين
٣٢٤٠٠	حـ/ مراقبة مخازن المواد (٥٤٠ × ٦٠)
٢١٦٠٠	حـ/ مراقبة الأجور (٥٤٠ × ٤٠)
٨٦٤٠	حـ/ مراقبة ت. ص غير مباشرة تقديرية (٥٤٠ × ١٦)

ثانياً : قيد إثبات مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة (٤٧ بدله)

٥٢٦,٤٠ من حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (٤٧ × ١١,٢)

إلى مذكورين

٣٧٦,٠٠ حـ/ مراقبة الأجور (٤٧ × ٨)

١٥٠,٤٠ حـ/ مراقبة ت. ص غير مباشرة تقديرية (٤٧ × ٣,٢)

ثالثاً : إستنزال القيمة السوقية للوحدات التالفة التى تستلزمها طبيعة ومواصفات أمر الإنتاج (٢٥ بدله) . ويلاحظ هنا أن تكلفة هذه الوحدات ستبقى ضمن تكلفة الأمر والذى يتم إستبعاده هو القيمة السوقية فقط .

١٥٠٠ من حـ/ تالف طبيعى (٢٥ × ٦٠)

١٥٠٠ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

رابعاً : قيد إستنزال تكلفة الوحدات التالفة تلفاً طبيعيا (٥ بدل) من تكلفة الإنتاج مع تحميل الخسارة الناتجة عن هذا التالف (التكلفة – القيمة السوقية) إلى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

من مذكورين

٣٠٠ حـ/ تالف طبيعى (قيمة سوقية = ٥ × ٦٠)

٢٨٠ حـ/ مراقبة ت . ص غير مباشرة فعلية

٥٨٠ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (تكلفة = ٥ × ١١٦)

خامساً : قيد إستنزال تكلفة التالف غير الطبيعى (١٠ بدل) من تكلفة الإنتاج وتحميل الخسارة الناتجة عن هذا التالف (التكلفة – القيمة السوقة) إلى حساب الأرباح والخسائر .

من مذكورين

٦٠٠ حـ/ تالف غير طبيعى (قيمة سوقية = ١٠ × ٦٠)

٥٦٠ حـ/ الأرباح والخسائر [١٠ × (١١٦ – ٦٠)]

١١٦٠ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (تكلفة = ١٠×١١٦)

سادساً : قيد إستنزال مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بسبب ظروف التشغيل العادية (٢٠ بدله) وتحميلها إلى حساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة غير المباشرة الفعلية . وإستنزال مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بسبب ظروف التشغيل غير العادية (١٢ بدله) وتحميلها إلى حساب الأرباح والخسائر . يلاحظ هنا أن مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة بسبب المواصفات وظروف التشغيل الخاصة بالأمر (١٥ بدله) بقيت ضمن تكلفة إنتاج الأمر .

من مذكورين

٢٢٤ حـ/ مراقبة ت. ص غير مباشرة فعلية (٢٠ × ١١,٢)

١٣٤,٤٠ حـ/ الأرباح والخسائر (١٢ × ١١,٢)

٣٥٨,٤٠ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

سابعاً : قيد إثبات الإنتهاء من تصنيع الأمر وتحويله إلى مخـــزن الإنتاج التام (٥٠٠ بدله) .

٥٩٥٦٨ من حـ/ مراقبة الإنتاج التام (مخزن تجارى)

٥٩٥٦٨ إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل

هذا وقد تم تحديد تكلفة هذا الإنتاج التام كالآتى :

البيان		
تكلفة إنتاج ٥٤٠ بدله (٥٤٠ × ١١٦)		٦٢٦٤٠,٠٠
+ م . إصلاح الوحدات المعيبة (٤٧ × ١١,٢٠)		٥٢٦,٤٠
		٦٣١٦٦,٤
طرح منها :		
قيمة سوقية للتالف بسبب طبيعة الأمر	١٥٠٠	
تكلفة تالف طبيعى	٥٨٠	
تكلفة تالف غير طبيعى	١١٦٠	
مصاريف إصلاح الوحدات المعيبة	٣٥٨,٤	
		٣٥٩٨,٤٠
تكلفة الإنتاج التام السليم (٥٠٠ بدله)		٥٩٥٦٨,٠٠

ويمكن تصنيف هذه التكلفة كالآتى :

البيان	
تكلفة إنتاج بدون مواصفات خاصة (٥٠٠ × ١١٦)	٥٨٠٠٠
يضاف إليها :	
خسارة التالف بسبب طبيعة الأمر ٢٥ (١١٦ – ٦٠)	١٤٠٠
مصاريف اصلاح وحدات معيبة بسبب طبيعة الأمر (١٥ × ١١,٢)	١٦٨
	٥٩٥٦٨

وبذلك تبلغ تكلفة البدلة من هذا الأمر الخاص

$$\frac{\text{٥٩٥٦٨}}{\text{٥٠٠}} = \text{١١٩,١٤ جنيه تقريباً}$$

لاحظ أن تكلفة البدلة لأوامر الإنتاج العادية تبلغ ١١٦ جنيه والفرق يرجع إلى تحمل هذا الأمر بتكاليف تالف ومصاريف اصلاح وحدات معيبة بسبب المواصفات وظروف التشغيل الخاصة اللازمة لتصنيع هذا الأمر .

٣ – ٥ : تدفق التكلفة فى نظام التوقيت المنضبط : (1)

Cost Flow In a JIT System

يؤدى تطبيق نظام التوقيت المنضبط إلى تبسيط كبير فى تدفقات التكاليف مقارنة بتدفقات التكاليف فى نظم التكاليف المعياريه التقليديه وذلك من خلال تطبيق نظام جديد للتكاليف يطلق عليه « التكاليف بالإندفاع العكسى Backflush Costing » .

فتقوم نظم التكاليف المعياريه التقليديه على إستخدام تدفق متتابع للتكاليف موازياً للتتابع المادى للمشتريات والإنتاج بداية من المواد الخام ومروراً بالإنتاج تحت التشغيل وحتى الإنتاج التام . وعادة ما تكون هذه النظم مكلفة لأنها تحاول أن تتبع طلبات صرف المواد الخام وبطاقات تشغيل العمال لكل عمليه ولكل منتج . وقد تم تطوير

(1) - Garrison , pp. 213- 214 .

- Horengren and Foster, pp. 627 - 633 .

نظام جديد للتكاليف يتناسب مع نظم الإنتاج والشراء بالتوقيت المنضبط يطلق عليه « التكاليف بالإندفاع العكسى » . هو نظام للتكاليف المعياريه لتحديد تكلفة المنتجات يركز على المخرجات أولاً ثم يتجه عكسياً لتحميل الوحدات المباعه وتحميل المخزون (إن وجد) بالتكاليف الصناعيه . وقد إستخدم مصطلح « الإندفاع العكسى» ليعبر على إمكانية تأجيل إجراء قيود تكاليف الإنتاج حتى تتم عملية الإنتاج أو حتى عملية البيع . وعند هذه النقطة (الإنتهاء من الإنتاج أو البيع) تجرى عمليه إندفاع عكسى مفاجىء للتكاليف خلال النظام المحاسبى .

يترتب على ذلك ، أن تطبيق نظام الإنتاج بالتوقيت المنضبط لا يؤدى إلى تبسيط العملية الإنتاجيه من خلال التركيز على تنفيذ الأنشطة الضرورية فقط ، بل يؤدى أيضاً إلى تبسيط النظام المحاسبى الداخلى للشركه . فكما سنرى بعد قليل أن سجلات تحديد تكلفة المنتج ستحتوى على قيدين فقط . يتم إجراء القيد الأول عند إستخدام المواد الخام فى بداية خط الإنتاج ، ويجرى القيد الثانى عند الإنتهاء من عملية الإنتاج (أو عند نقطة البيع) . وترجع إمكانية إستخدام هذه السجلات المبسطه عند تطبيق نظام الإنتاج بالتوقيت المنضبط إلى الأسباب الآتيه :

١ - أن أفضل طريقة للرقابة على المواد الخام فى ظل التوقيت المنضبط هى الرقابة عن طريق الملاحظة الشخصية . فعدم وجود كميات كبيره من مخزون المواد والإنتاج تحت التشغيل يجعل من السهل على المديرين ملاحظة وحصر كمية المواد والإنتاج تحت التشغيل الموجوده كمخزون فى آخر الفترة .

٢ - يؤدى التخفيض فى وقت دورة الإنتاج مع خاصية الإنتاج بالجذب إلى تخفيض نسبة الإنتاج تحت التشغيل مقارنة بالتكلفة الكلية للإنتاج .

٣ - لا توجد الحاجة إلى التفاصيل الخاصه بإصلاح الإنتاج المعيب نتيجة لإنخفاض نسبة الإنتاج المعيب الذى يتطلب إصلاح ، بالإضافة إلى إجراء عملية الإصلاح فور إكتشاف العيب فى أى مرحله من مراحل الإنتاج . لاحظ أنه إذا كانت

نسبة الإنتاج المعيب كبيره ، وأن عملية الإصلاح تتم بأمر إصلاح مستقل بعد الإنتهاء من عملية الإنتاج ، فى هذه الحاله يجب أن تشتمل سجلات التكاليف على التفاصيل الخاصه بإصلاح الإنتاج المعيب كما هو الحال فى نظام تكاليف الأوامر التقليدى .

ويتطلب تطبيق هذا النظام توافر ثلاثة شروط .

١ - رغبة الإدارة فى تبسيط النظام المحاسبى . فلا يوجد تتبع تفصيلى للكميات الفعليه من المواد الخام أو العمل المباشر من خلال سلسله من العمليات خطوة بخطوة إلى نقطة الإنتهاء من الإنتاج .

٢ - أن يوجد لكل منتج معين مجموعة التكاليف المعياريه الخاصه به .

٣ - عدم وجود مخزون من المواد الخام أو الإنتاج تحت التشغيل ، أو أن يكون هذا المخزون عند أدى حد ممكن ، أو أن يكون ثابت لا يتغير من فتره إلى أخرى وذلك حتى يخرج نظام التكاليف بالإندفاع العكسى نفس النتائج النهائية التى يخرجها نظام التكاليف المعياريه التقليدى .

وفيما يلى شرحاً لتدفق التكاليف فى نظام التوقيت المنضبط من خلال نظام التكاليف بالإندفاع العكسى بإستخدام أرقام المثالين الأتيين ، تناقش فى المثال الأول تسجيل التكلفة عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج ، ونناقش فى المثال الثانى تسجيل التكلفة عند نقطة البيع .

مثـــال (٣) :

يوضح هذا المثال عدم الحاجه إلى وجود حساب مستقل للإنتاج تحت التشغيل فى ظل نظام التكاليف بالإندفاع العكسى حيث يتم تسجيل التكلفة عند وقوع حدثين فقط هما : حدث شراء المواد الخام وحدث الإنتهاء من الإنتاج . وبذلك سيوجد حسابين فقط للمخزون هما : حساب المخزون : مواد وتحت التشغيل وهو حساب

يجمع بين حساب مخزون المواد وحساب الإنتاج تحت التشغيل فى النظام التقليدى ، وحساب الإنتاج التام وهو نفس حساب المخزون من الإنتاج التام فى النظام التقليدى . ويتم فى هذا النظام أيضاً الدمج بين حسابى الأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبه فى حساب واحد يسمى حساب « تكلفة التحويل » وذلك لسببين : الأول، تبسيط عملية تحديد التكلفة ، والثانى ، أن قيمة الأجور المباشرة بالنسبه للتكلفة الكلية للإنتاج ستكون صغيره جداً فى نظم الإنتاج المرنه التى تعتمد على الأجهزه الأتوماتيكية فى ظل نظام التوقيت المنضبط . ولذلك يمكن دمج تكلفة هذه الأجور مع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأنها لا تستحق فى هذه الحالة أنه يفرد لها حساب مستقل .

إفترض شركه لإنتاج لوحة المفاتيح الخاصه بالحاسبات الشخصية . ولا يوجد مخزون أول الفتره من المواد المباشره كما لا يوجد مخزون من الإنتاج تحت التشغيل أول أو أخر الفتره . إفترض أيضاً أنه تم إنتاج ١٠٠٠٠ وحده خلال الفتره (شهر سبتمبر) تم تسليمها إلى العملاء بالكامل خلال الشهر . ويتضمن الشكل (٣ - ٧) شرحاً مقارناً لتدفق التكلفة فى نظام التكاليف المعياريه التقليدى وفى نظام التكاليف بالإندفاع العكسى عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج فى ظل نظام التوقيت المنضبط للإنتاج والمخزون . وفيما يلى شرحاً تفصيلياً للعمليات الظاهره فى الشكل .

عملية (١) : سيتم فى ظل التوقيت المنضبط شراء المواد المطلوبه للإنتاج فقط . ولذلك ، تكون تكلفة المواد المشتراه بمبلغ ١٩٠٠٠٠ جنيه (١٩٥٠٠٠ - ٥٠٠٠= ١٩٠٠٠٠) فقط فى نظام التوقيت المنضبط مقارنه بمبلغ ١٩٥٠٠٠ جنيه قيمة المشتريات فى النظام التقليدى . لاحظ أن مشتريات المواد فى ظل التوقيت المنضبط يتم تحميلها لحساب المخزون : مواد وتحت التشغيل والذى يعتبر تجميع لكل من حساب المواد وحساب الإنتاج تحت التشغيل فى نظام تكاليف الأوامر التقليدى .

شكل (٣ – ٧) : تدفق التكلفة فى نظام التوقيت المنضبط (نقطة الإنتاج)

العمليـــة	النظام التقليدى	نظام التوقيت المنضبط
(١) شراء مواد مباشره على الحساب بمبلغ ١٩٥٠٠٠ جنيه منها ٥٠٠٠ جنيه للمخزون المخطط	١٩٥٠٠٠ من حـ/ مراقبة المواد ١٩٥٠٠٠ إلى حـ/ الموردين	١٩٠٠٠٠ من حـ/ المخزون : مواد وتحت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى حـ/ الموردين
(٢) بلغت تكلفة المواد المنصرفه للإنتاج ١٩٠٠٠٠ جنيه	١٩٠٠٠٠ من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى حـ/ مراقبة المواد	
(٣) بلغت تكلفة الأجور المباشره الفعليه عن الفتره ٣٢٠٠٠ جنيه	٣٢٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تحت التشغيل ٣٢٠٠٠ إلى حـ/ م. الأجور	
(٤) بلغت ت.ص.غ. مباشرة الفعلية عن الفترة ٩٤٠٠٠ جنيه	٩٤٠٠٠ من حـ/ م.ت.ص فعلية ٩٤٠٠٠ إلى حـ/ الموردين	١٢٦٠٠٠ من حـ/ تكلفة تحويل فعليـــه إلى مذكورين ٣٢٠٠٠ حـ/ م . الأجور ٩٤٠٠٠ حـ/ الموردين
(٥) بلغت ت.ص.غ. مباشرة التقديرية المحمله على الإنتاج ٨٨٠٠٠ جنيه	٨٨٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تحت التشغيل ٨٨٠٠٠ إلى حـ/ م.ت.ص تقديريه	
(٦) بلغت تكلفة الإنتاج التام ٣١٠٠٠٠ جنيه .	٣١٠٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تام ٣١٠٠٠٠ إلى حـ/ م . إنتاج تحت التشغيل	٣١٠٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تام إلى مذكورين ١٩٠٠٠٠ حـ/ المخزون : مواد وتحت التشغيل ١٢٠٠٠٠ حـ/ تكلفة التحويل التقديريه
(٧) بلغت تكلفة البضاعة المباعه ٣١٠٠٠٠ جنيه	٣١٠٠٠٠ من حـ/ تكلفة البضاعه المباعه ٣١٠٠٠٠ إلى حـ/ م. إنتاج تام	٣١٠٠٠٠ من حـ/ تكلفة البضاعه المباعـه ٣١٠٠٠٠ إلى حـ/م . إنتاج تام

عملية (٢) : يلاحظ أنه يتم شراء المواد وصرفها للإنتاج فى وقت واحد فى ظل نظام التوقيت المنضبط . لذلك يحل القيد الخاص بالعمليه (١) فى ظل نظام التوقيت المنضبط محل القيدين الخاصين بالعملية (١) والعملية (٢) وفقاً للنظام التقليدى . يترتب على ذلك تبسيطاً ملحوظاً فى عمليات التسجيل الدفترى حيث لا يوجد حفظ لسجلات المخزون كما لا توجد طلبات صرف المواد ولا توجد أذونات لصرف المواد .... إلخ . لاحظ أيضاً عدم وجود حساب مستقل للإنتاج تحت التشغيل فى نظام التوقيت المنضبط .

عملية (٣) : سبق الإشاره إلى عدم معامله الأجور المباشره على أنها عنصر تكلفة مستقل فى نظام التوقيت المنضبط نظراً لإعتماد نظم الإنتاج المرنه على التجهيزات الأتوماتيك. وتضاف هذه الأجور مع التكاليف الصناعية غير المباشرة ضمن تكاليف التحويل كما فى القيد الخاص بالعمليه (٤) . وبذلك يتم توفير عدد كبير من قيود اليوميه الخاصه بتسجيل عنصر تكلفة الأجور المباشره .

عملية (٤) : تختلف معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية فى ظل نظام التوقيت المنضبط عن النظام التقليدى من ناحيتين : الأولى ، إضافة تكلفة الأجور المباشره إلى التكاليف الصناعيه غير المباشرة، والثانية، تجميع التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس الأنشطه بدلاً من أساس تحميل واحد للشركه ككل أو عدة أسس تحميل لأقسام الشركه وذلك نتيجة لتطبيق نظام التخصيص على أساس الأنشطة (سيتم شرحه فى الفصل الخامس فى هذا الكتاب) .

عملية (٥) : لاحظ أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية بعد الإنتهاء من عملية التصنيع وتصبح المنتجات جاهزه للشحن إلى العميل وذلك وفقاً لنظام التكاليف بالإندفاع العكسى فى ظل نظام التوقيت المنضبط .

عملية (٦) : لاحظ أن القيود فى هذه العمليه تتعلق بتسجيل حدث الإنتهاء من الإنتاج وهى نقطة تحميل الإنتاج بتكلفته من المواد المباشره وتكلفة التحويل وفقاً

لنظام تكاليف الإندفاع العكسى . يترتب على ذلك عدم الحاجه إلى تتبع التكاليف وإلى إعداد قوائم تكاليف الأوامر حيث يتم تحويل التكلفة من حساب المخزون : مواد وتحت التشغيل وحساب تكلفة التحويل إلى حساب الإنتاج التام مباشره . لاحظ أن تكلفة التحويل التى تم تحميلها للإنتاج فى نظام التوقيت المنضبط تتكون من :

تكلفة الأجور المباشره	٣٢ ٠٠٠ جنيه
تكاليف صناعية غير مباشرة مستوعبة	٨٨ ٠٠٠ جنيه
تكلفة التحويل	١٢٠ ٠٠٠

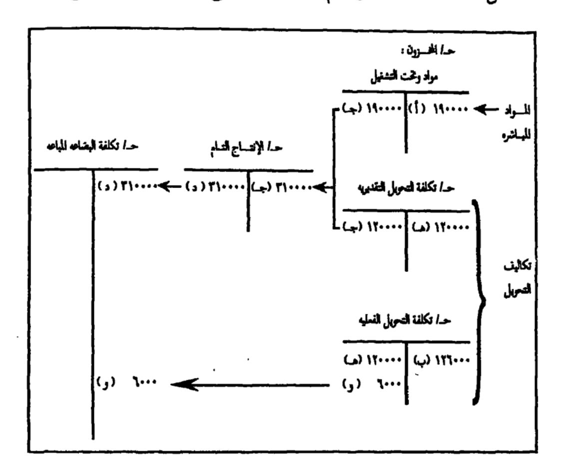
لا حظ أيضاً أنه توجد فروق تحميل تكاليف صناعية غير مباشرة بالنقص قدرها ٦٠٠٠ جنيه (٨٨٠٠٠ - ٩٤٠٠٠ جنيه فى النظام التقليدى ، و ١٢٠٠٠٠ - ١٢٦٠٠٠ فى نظام التوقيت المنضبط) . ويتم إقفال هذه الفروق فى حساب تكلفة البضاعة المباعه بالقيد الآتى :

النظام التقليدى		نظام التوقيت المنضبط	
من مذكورين		من مذكورين	
٨٨ ٠٠٠	حـ/ م.ت.ص. تقديرية	١٢٠ ٠٠٠	حـ/ تكلفة التحويل التقديريه
٦ ٠٠٠	حـ/ تكلفة البضاعه المباعه	٦ ٠٠٠	حـ/ تكلفة البضاعه المباعه
٩٤ ٠٠٠	إلى حـ/ م.ت.ص فعلية	١٢٦ ٠٠٠	إلى حـ/ تكلفة التحويل الفعليه

عملية (٧) : لا يوجد إختلاف بين النظام التقليدى ونظام الإندفاع العكسى فى تسجيل عملية البيع طالما أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف عند حدث الإنتهاء من الإنتاج فى نظام الإندفاع العكسى . لاحظ أنه سيوجد إختلاف فى القيود لو تم تحميل الإنتاج بالتكاليف عند حدث البيع فى نظام الإندفاع العكسى كما هو الحال

فى مثال (٤) التالى . لاحظ أيضاً أن تكلفة البضاعه المباعه ٣١٠٠٠٠ جنيه يضاف إليها فروق تحميل تكلفة التحويل بالنقص ٦٠٠٠ جنيه لتصبح ٣١٦٠٠٠ جنيه . ويظهر الشكل (٣ – ٨) ملخصاً لنظام التكاليف بالإندفاع العكسى عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج كما فى المثال (٣) .

شكل (٣ – ٨) : ملخص نظام التكاليف بالإندفاع العكسى (نقطه الإنتاج)



مثال (٤) :

يناقش هذا المثال نظام تكاليف بالإندفاع العكسى أكثر إختلافاً عن النظام التقليدى مقارنة بالنظام فى مثال (٣) . فيتم فى هذا النظام تأجيل عملية تسجيل

تكلفة الإنتاج من المواد المباشره ومن تكلفة التحويل حتى نقطة البيع – وليس نقطة الإنتاج كما فى مثال (٣) . وفى هذه الحاله لن توجد الحاجه أيضاً إلى وجود حساب الإنتاج التام ويبقى حساب واحد فقط وهو حساب المخزون : مواد وتحت التشغيل . وبذلك يمكن التخلص من عبء كبير من القيود والمستندات والسجلات المحاسبيه المطلوبه للتسجيل الدفترى فى حساب الإنتاج تحت التشغيل وحساب الإنتاج التام . ويتضمن الشكل (٣ – ٩) شرحاً مقارناً لتدفق التكلفة فى نظام التكاليف المعياريه التقليدى وفى نظام التكاليف بالإندفاع العكسى عند نقطة البيع فى ظل نظام التوقيت المنضبط.

شكل (٣ – ٩) : تدفق التكلفة فى نظام التوقيت المنضبط (نقطة البيع)

العمليـــة	النظام التقليدى	نظام التوقيت المنضبط
(١) شراء مواد مباشره على الحساب بمبلغ ١٩٥٠٠٠ جنيه منها ٥٠٠٠ جنيه للمخزون المخطط	١٩٥٠٠٠ من حـ/ مراقبة المواد ١٩٥٠٠٠ إلى حـ/ الموردين	١٩٠٠٠٠ من حـ/ المخزون : مواد وتحت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى حـ/ الموردين
(٢) بلغت تكلفة المواد المنصرفه للإنتاج ١٩٠٠٠٠ جنيه	١٩٠٠٠٠ من حـ/ م. إنتاج تحت التشغيل ١٩٠٠٠٠ إلى حـ/مراقبة المواد	
(٣) بلغت تكلفة الأجور المباشره الفعليه عن الفتره ٣٢٠٠٠ جنيه	٣٢٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تحت التشغيل ٣٢٠٠٠ إلى حـ/ م. الأجور	
(٤) بلغت ت.ص.غ. مباشرة الفعلية عن الفترة ٩٤٠٠٠ جنيه	٩٤٠٠٠ من حـ/ م.ت.ص. فعلية ٩٤٠٠٠ إلى حـ/ الموردين	١٢٦٠٠٠ من حـ/ تكلفة تحويل فعليــه إلى مذكورين ٣٢٠٠٠ حـ/ م . الأجور ٩٤٠٠٠ حـ/ الموردين
(٥) بلغت ت.ص.غ. مباسر مديه المحمله على الإنتاج ٨٨٠٠٠ جنيه	٨٨٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تحت التشغيل ٨٨٠٠٠ إلى حـ/ م.ت.ص. تقديريه	
(٦) بلغت تكلفة الإنتاج التام ٣١٠٠٠٠ جنيه .	٣١٠٠٠٠ من حـ/ م . إنتاج تام ٣١٠٠٠٠ إلى حـ/ م . إنتاج تحت التشغيل	
(٧) بلغت تكلفة البضاعة المباعه ٣١٠٠٠٠ جنيه	٣١٠٠٠٠ من حـ/ تكلفة البضاعه المباعه ٣١٠٠٠٠ إلى حـ/ م. إنتاج تام	٣١٠٠٠٠ من حـ/ تكلفة البضاعة المباعــه إلى مذكورين ١٩٠٠٠٠ حـ/ المخزون : مواد وتحت التشغيل ١٢٠٠٠٠ حـ/ تكلفة التحويل التقديريه

لاحظ عدم وجود إختلاف في القيود الظاهره في الشكل (٣ – ٩) عن القيود الظاهره في الشكل (٣ – ٧) إلا في القيود الخاصه بالعمليه (٦) والعمليه (٧) . فيلاحظ أنه تم تسجيل تكلفة الإنتاج في شكل (٣ – ٩) عند نقطة الإنتهاء من الإنتاج في العملية (٦) ، في حين أنه تم تأجيل تسجيل تكلفة الإنتاج في الشكل (٣ – ٩) حتى نقطة البيع في العملية (٧) . ويفيد هذا النظام المحاسبي في تحقيق الآتي :

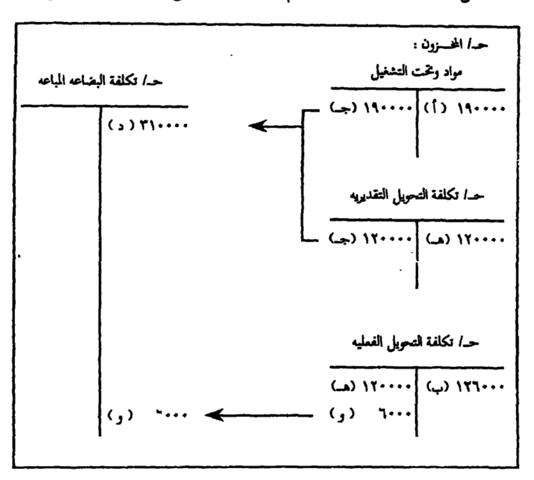
١ – لن يوجد الحافز لدى المديرين لزيادة الإنتاج لتحقيق تراكم في المخزون . فكما هو معلوم – (وكما تم شرحه بالتفصيل في الفصل الثاني من هذا الكتاب) أنه يمكن إنتقال التكاليف الثابته بين الفترات مع مخزون آخر الفتره وفقاً لنظام التكاليف الكليه المستوعبه . وبالتالي قد يوجد الحافز لدى المديرين لزيادة حجم الإنتاج عن حجم المبيعات المتوقعه لكي يحقق زياده في مخزون اخر الفتره مما يعني زياده في التكاليف الثابته المنقوله للفتره التاليه وبالتالي تحقيق زياده غير حقيقه في أرباح الفتره الحاليه . أما في ظل التكاليف بالإندفاع العكسي عند نقطه البيع فسيتم تحميل كل التكاليف على مبيعات الفتره ولن يوجد أي تحميل لتكلفه التحويل (أو التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة) على المخزون إن وجد . بمعنى أن كل تكاليف الإنتاج تصبح من مصاريف الفترة حتى ولو كان هناك مخزون آخر الفترة . وبالتالي لن يوجد الحافز لوجود هذا المخزون .

٢ – زيادة تركيز المديرين على أهداف الشركه ككل (بيع الإنتاج) بدلاً من التركيز على الأهداف الفردية للوحدات الفرعيه أو الأقسام (مثل زيادة الإنتاج لتحقيق زيادة في المخزون وبالتالي زياده أرباح القسم على حساب وجود مخزون يمكن أن يكون مكلف للشركة ككل ويتعارض مع سياستها) .

ويظهر الشكل (٣ – ١٠) ملخصاً لنظام التكاليف بالإندفاع العكسي عند نقطة البيع كما في المثال (٤) . لاحظ تحميل حساب تكلفة البضاعه المباعه بتكاليف الإنتاج مباشره (تكلفة المواد وتكلفة التحويل) دون الحاجة إلى وجود حساب مراقبة

الإنتاج تحت التشغيل وحساب مراقبة الإنتاج التام كما فى نظام التكاليف التقليدى . وبالتالى يؤدى تطبيق هذا النظام إلى تحقيق أقصى درجات التبسيط فى النظام المحاسبى . إلا أنه من ناحيه أخرى ، لن يوفر هذا النظام المعلومات المحاسبية الهامه عن الموارد المستخدمه عند كل خطوه فى عملية الإنتاج كما هو الحال فى نظام التكاليف المعياريه التقليدى . ويمكن للمديرين التغلب على هذا العيب وتتبع سير العمليات من خلال ملاحظتهم الشخصية بالإضافة إلى الإعتماد على التقارير التى يخرجها الحاسب فى الشركه والتى تشتمل على مقاييس غير مالية معبراً عنها بوحدات ماديه .

شكل (٣ – ١٠) : ملخص نظام التكاليف بالإندفاع العكسى (نقطة البيع)



تمارين الفصل الثالث

تمرين (٣ - ١) :

حدد ما إذا كانت العبارات التالية صحيحة (√) أم خاطئة (×) :

١ - يجب تصميم العمليات الإنتاجية بما يتلائم مع نظم محاسبة التكاليف .

٢ - يساعد استخدام معدل التحميل التقديرى على سرعة تسعير المنتجات وعدم تغير التكلفة من فترة إلى أخرى .

٣ - يتم تحديد فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بطرح التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية من موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٤ - التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج مضافاً إليها فروق التحميل بالزيادة تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٥ - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مضافاً إليها فروق التحميل بالزيادة تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج .

٦ - التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج مطروحاً منها فروق التحميل بالزيادة تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٧ - التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية مطروحاً منها فروق التحميل بالنقص تعادل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج .

٨ - إذا كانت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ١٨٢٠٠٠ وكانت فروق التحميل بالنقص ١١٠٠٠ جنيه فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج تكون ١٧١٠٠٠ .

٩ – يتم إعداد معدل التحميل الطبيعى على أساس سنوى .

١٠ – تشتمل بطاقات تكاليف الأوامر على التكلفة الفعلية من المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير

١١ – تعتبر الأجور المباشرة أساس مناسب لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة فى الأقسام التى تعتمد على العمل اليدوى فى الإنتاج .

١٢ – يعتبر العادم الطبيعى من خسائر تشغيل عنصر المواد المباشرة .

١٣ – تتمثل تكلفة الأجور عن الوقت الضائع فى الفرق بين قيمة الأجور وفقاً لبطاقات الوقت وقيمة الأجور وفقاً لبطاقات الشغلة .

١٤ – يعتبر الوقت الضائع الطبيعى وغير الطبيعى من ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة .

١٥ – يعتبر العجز الطبيعى فى مخزون المواد من ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة .

١٦ – يتحمل الإنتاج بتكلفة العادم الطبيعى مطروحاً منها القيمة السوقية لهذا العادم أن وجدت .

١٧ – يعتبر العادم غير الطبيعى من ضمن خسائر الفترة ويُحمل لحساب الأرباح والخسائر.

١٨ – تقوم معظم الشركات الصناعية بإدراج أجور تشغيل الوقت الاضافى ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة .

١٩ – تعتبر تكلفة الوقت الضائع الطبيعى من ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٢٠ – من أفضل طرق معالجة تكلفة الاعداد للتشغيل هى الطريقة التى تظهر هذه التكلفة كبند مستقل عن الأجور المباشرة .

تمـــرين (٣ - ٢) :

حدد أفضل إجابة لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ - أى من الصناعات التالية الذى سيكون أكثر ملائمة لتطبيق نظام تكاليف الأوامر :

(أ) تصنيع لعب الأطفال (ب) بناء السفن

(جـ) تكرير البترول الخام (د) صناعة الحلويات .

٢ - يستخدم طلب صرف المواد فى نظام تكاليف الأوامر على أنه :

(أ) إستاذ فرعى للمواد

(ب) مستند أساسى لتحميل الأوامر بتكلفتها من المواد .

(جـ) جزء من استاذ التكاليف الصناعية غير المباشرة .

(د) لاشىء مما سبق .

٣ - تستخدم بطاقات الشغلة فى نظام تكاليف الأوامر على أنها :

(أ) مستندات أساس لتحميل الأوامر بتكلفتها من الأجور المباشرة .

(ب) جزء من دفتر الاستاذ الفرعى للتكاليف الصناعية غير المباشرة .

(جـ) كل من (أ) و (ب)

(د) لاشىء مما سبق .

٤ - عادة ما يسجل إصدار المهمات والمواد غير المباشرة فى نظام تكاليف الأوامر على أنه زيادة فى :

(أ) مراقبة المواد

(ب) مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

(جـ) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

(د) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .

٥ - تحمل الأجور غير المباشرة فى نظام تكاليف الأوامر إلى :

(أ) مراقبة الأجور .

(ب) مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

(جـ) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .

(د) مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

٦ - إذا كانت فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة ٢٠٠٠٠ جنيه وكانت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة ٨٠٠٠٠٠ جنيه وكانت التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج ٨١٢٠٠٠ جنيه فإن المصاريف الصناعية الفعلية تكون:

(أ) ٨٣٢٠٠٠ جنيه (ب) ٧٨٠٠٠٠ جنيه

(جـ) ٨٢٠٠٠٠ جنيه (د) ٧٩٢٠٠٠ جنيه

٧ - إذا كانت فروق التحميل بالنقص ١٤٠٠٠ جنيه وكانت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة ٣١٠٠٠٠ جنيه وكانت التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المحملة للإنتاج ٣٠٣٠٠٠ جنيه فإن التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية تكون :

(أ) ٣١٧٠٠٠ جنيه (ب) ٢٨٩٠٠٠ جنيه

(جـ) ٢٩٦٠٠٠ جنيه (د) ٣٢٤٠٠٠ جنيه

٨ - إذا كانت ساعات العمل المباشر المخططة ٦٠٠٠٠ ساعة ، وكانت ساعات العمل المباشر الفعلية ٦٢٠٠٠ ساعة ، وكانت موازنة التكاليف الصناعية

غير المباشرة ١١٤٠٠٠ جنيه ، وكانت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ١٢٠٦٠٠ جنيه، فإن فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ستكون :

(أ) ٢٨٠٠ جنيه بالزيادة (ب) ٢٨٠٠ جنيه بالنقص

(جـ) ٣٨٠٠ جنيه بالزيادة (د) ٣٨٠٠ جنيه بالنقص

٩ - إذا كانت موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٥٠٠٠ جنيه على أساس نشاط مخطط ١٠٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر . وكانت التكاليف الفعلية ٢٧٠٠٠٠ جنيه وكانت ساعات العمل المباشر الفعلية ١٠٥٠٠٠ ساعة. فإن فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ستكون :

(أ) ٢٢٥٠ جنيه بالزيادة . (ب) ٢٢٥٠ جنيه بالنقص .

(جـ) ١٥٠٠٠ جنيه بالزيادة . (د) ١٥٠٠٠ جنيه بالنقص .

١٠ - بفرض أن معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٠٠٪ من تكلفة العمل المباشر فى القسم (أ) و٥٠٪ من تكلفة العمل المباشر فى القسم (ب) . وقد تم الابتداء والانتهاء من تصنيع الأمر رقم (٨٨٨) خلال الفترة الحالية بالتكاليف الآتية :

	القسم	
	(أ)	(ب)
مواد مباشرة	٢٥٠٠٠	٥٠٠٠
أجور مباشرة	؟	٣٠٠٠٠
ت.ص تقديرية	٤٠٠٠٠	؟

وعلى ذلك ستكون التكلفة الصناعية الكلية المحملة للأمر رقم (٨٨٨) هى :

(أ) ١٣٥٠٠٠ جنيه (ب) ١٨٠٠٠٠ جنيه

(جـ) ١٩٥٠٠٠ جنيه   (د) ٢٤٠٠٠٠ جنيه

١١ - فيما يلى المبالغ المدينة (الدائنة) التى ظهرت فى حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل للفترة الحالية :

رصيد أول الفترة	٢٤٠٠٠	جنيه
مواد مباشرة	٨٠٠٠٠	جنيه
أجور مباشرة	٦٠٠٠٠	جنيه
ت.ص تقديرية	٥٤٠٠٠	جينه
تكلفة بضاعة مصنعة	(٢٠٠٠٠٠)	

فإذا علمت أنه يتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ٩٠٪ من تكلفة العمل المباشر . ويعتبر الأمر رقم (٧٧٧) هو الوحيد الذى لازال تحت التشغيل فى أخر هذه الفترة . وقد تم تحميل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير المباشرة تقديرية ٤٥٠٠ جنيه . وعلى ذلك ستكون تكلفة هذا الأمر من المـواد المباشرة هى :

(أ) ١٨٠٠٠ جنيه   (ب) ٨٥٠٠ جنيه

(جـ) ٥٠٠٠ جنبه   (د) ٤٥٠٠ جنيه

تمـــرين (٣ - ٣) :

فيما يلى بيانات التكاليف لأحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر إبريل ١٩٩٤ :

١ - مواد مستخدمة فى الإنتاج   ٩٨٠٠٠ جنيه

٢ - أجور مباشرة عن الفترة   ٥٠٠٠٠ جنيه

٣ – تُحمل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الإنتاج بإستخدام معدل تحميل تقديرى ٣٠ جنيه لكل ساعة عمل آلة . وقد بلغ عدد ساعات عمل الآلات الفعلية أثناء الفترة ٢٠٠٠ ساعة عمل آلة .

٤ – بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة أثناء الفترة ٦٤٠٠٠ جنيه .

٥ – بلغت تكلفة أوامر الإنتاج التى سُلمت إلى مخازن الإنتاج التام أثناء الشهر ٢١٠٠٠٠ جنيه .

٦ – بلغت تكلفة أوامر الإنتاج التى سُلمت إلى العملاء أثناء الفترة ٢٠٠٠٠٠ جنيه .

٧ – رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل أول إبريل ٤٠٠٠٠ جنيه .

والمطلوب : إجراء قيود اليومية وتصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

تمـــرين (٣ – ٤) :

فيما يلى بيانات التكاليف الخاصة بأمر الإنتاج رقم ٣٨٢ والذى استغرق إنتاجه ٢٠ ساعة عمل آلة على مدار ثلاثة أيام :

التاريخ	رقم طلب صرف المواد	نوع المواد	الوحدة	الكمية	تكلفة الوحدة	القيمة
٤/٣	١١٢	أ	كيلو	٥٠	٩	٤٥٠
٤/٤	١٢٥	ب	كيلو	٧٠	١٢	٨٥٠
٤/٥	١٣٧	جـ	كيلو	٨	٥٠	٤٠٠

التاريخ	رقم بطاقة الشغله	عـــدد ساعات	أجر الساعة	القيمة
٤/٣	٢١٢	١٢	١٨	٢١٦
٤/٤	٢١٧	١٢	١٠	١٢٠
٤/٥	٢٢٣	١٣	١٠	١٣٠

ويتم تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس العلاقة بين موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة (٩٠٠٠٠٠ جنيه) وساعات عمل الآلات المخططة (٣٠٠٠٠ ساعة) . وقد تم الانتهاء من الأمر رقم ٣٨٢ وتم تسليمه إلى مخازن الإنتاج التام .

والمطـلوب :

١ – إعداد بطاقة تكاليف لأمر الإنتاج رقم ٣٨٢ .

٢ – إجراء قيود اليومية لتسجيل كل تكاليف أمر الإنتاج رقم ٣٨٢ .

٣ – إجراء قيد اليوميـة الخاص بتحويل أمر الإنتـاج رقم ٣٨٢ إلى مخزن الإنتـاج التام .

تمـــرين (٣ – ٥) :

فيما يلى البيانات المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر

رقم الأمر	تاريخ الابتداء	تاريخ الانتهاء	تاريخ البيع	إجمالى تكلفة الأمر فى ٣٠ إبريل	إجمالى التكلفة الصناعية المضافة خلال مايو
١	٣/٢٦	٤/٧	٤/٩	١٤٠٠	
٢	٤/٣	٤/١٢	٤/١٣	٦٢٠٠	
٣	٤/٣	٤/٣٠	٥/١	٣٦٠٠	
٤	٤/١٧	٥/٢٤	٥/٢٧	٢٠٠	١٠٠٠
٥	٤/٢٩	٥/٢٩	٦/٣	٨٠٠	٣٢٠٠
٦	٥/٨	٥/١٢	٥/١٤		١٦٠٠
٧	٥/٢٣	٦/٦	٦/٩		٦٠٠
٨	٥/٢٩	٦/٢٢	٦/٢٦		٥٨٠٠

والمطلـوب :

١ – تحديد رصيد الإنتاج تحت التشغيل فى ٣٠ إبريل وفى ٣١ مايو .

٢ – تحديد تكلفة البضاعة التامة فى ٣٠ إبريل وفى ٣١ مايو .

٣ – تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال شهر إبريل وشهر مايو .

٤ – إعداد ملخص بقيود اليومية الخاصة بتسليم الأوامر التامة إلى مخزن الإنتاج التام خلال شهر إبريل وشهر مايو .

٥ – تسجيل بيع الأمر رقم (٤) بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه .

تمــرين (٣ – ٦) :

اشتغلت شركة البيت السعيد للأثاث المنزلي في ثلاثة أوامر فقط خلال شهري سبتمبر واكتوبر . وفيما يلي ملخص لبطاقات تكاليف هذه الأوامر الثلاثة :

	٤١٠		٤١١		٤١٢
	سبتمبر	اكتوبر	سبتمبر	اكتوبر	اكتوبر
مواد مباشرة	١٩٠٠٠	—	١٢٠٠٠	٨٠٠٠	١٤٠٠٠
أجور مباشرة	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠
ت.ص تقديرية	١٢٠٠٠	؟	١٨٠٠٠	؟	؟

ويتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس تقديرى كنسبة من تكلفة الأجور المباشرة . وفيما يلي أرصدة بعض الحسابات في ٣٠ سبتمبر :

مراقبة مخـــازن المواد	٣١٠٠٠	جنيه
مراقبة الإنتـــاج التام	٤٠٠٠٠	جنيه
تكلفة البضاعة المباعـة	٩٠٠٠٠٠	جنيه
مراقبة الأجور (مستحقة)	١٠٠٠	جنيه
مراقبة ت.ص التقديريــة	٢٥٠٠٠٠	جنيه

وقد تم الانتهاء من الأمر ٤١٠ وتسليمه إلى مخازن الإنتاج التام ثم تسليمه إلى العملاء مع بعض البضائع التامة الأخرى قبل ٣١ اكتوبر (نهاية السنة المالية) . وبلغت تكلفة البضاعة المباعة خلال شهر اكتوبر ٧٥٠٠٠ جنيه. ولا زال الأمران ٤١١ و٤١٢ تحت التشغيل في نهاية اكتوبر .

والمطلوب :

١ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل فى ٣٠ سبتمبر .

٢ - تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية .

٣ - إجراء قيود اليومية اللازمة لاثبات بيانات تكاليف العمليات المختلفة خلال شهر اكتوبر .

٤ - ترحيل قيود اليومية إلى حسابات الاستاذ الملائمة .

٥ - تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل فى ٣١ اكتوبر .

تمـــرين (٣ - ٧) :

فيما يلى بعض بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية :

موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة	٧٠٠٠ ٠٠٠	جنيه
طاقة طبيعية (ساعات عمل آلة)	٢٠٠ ٠٠٠	ساعة
تكاليف صناعية غير مباشرة فعلية	٦٨٠٠ ٠٠٠	جنيه
ساعات عمل آلـة فعليـة	١٩٥ ٠٠٠	ساعة

والمطلوب :

١ - تحديد المعدل الطبيعى لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٢ - تصوير حسابى مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

تمـــرين (٣ – ٨) :

فيما يلى موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة لإحدى الشركات الصناعية التى تشتمل على قسمين إنتاجيين : قسم التصنيع (آلى) وقسم التشطيب (يدوى) لعام ١٩٩٣ :

	التصنيع	التشطيب
موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة	٣ ٦٠٠ ٠٠٠	١ ٠٠٠ ٠٠٠
تكلفة عمل مباشر	٣٥٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠
ساعات عمل مباشر	٢٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
ساعات عمل آلات	٣٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠

ويتم تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لأوامر الإنتاج على أساس ساعات عمل الآلات فى قسم التصنيع وساعات العمل المباشر فى قسم التشطيب .

والمطـلوب :

١ – تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة فى كل قسم .

٢ – إفترض أنه تم تصنيع الأمر رقم ٣١٤ خلال شهر إبريل بالتكاليف الآتية:

	التصنيع	التشطيب
مواد مباشرة	٤٥ ٠٠٠	٧٠٠٠
أجور مباشرة	٤٥٠٠	١٨ ٠٠٠
ساعات عمل مباشر	٦٠٠	٢٠٠٠
ساعات عمل الآلات	٥٠٠٠	٢٠٠

وبفرض أن الأمر ٣١٤ يتكون من ١٠٠٠ وحدة . فالمطلوب اعداد بطاقة تكاليف الأمر ٣١٤ وتحديد تكلفة الوحدة من هذا الأمر .

٣ – بفرض أن البيانات الفعلية لعام ١٩٩٣ كانت كما يلى :

	التصنيع	التشطيب
التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية	٣ ٧٠٠ ٠٠٠	٩٠٠ ٠٠٠
ساعات العمل المباشر	٣٠ ٠٠٠	١٦ ٠٠٠
ساعات عمل الآلات	٣٢٠ ٠٠٠	١٤ ٠٠٠

والمطلوب : تصوير حسابى مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية .

تمـــرين (٣ – ٩) :

فيما يلى بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر إبريل ١٩٩٤ :

مواد ومهمات مشتراه	٨٠ ٠٠٠
مواد مباشرة صادرة للإنتاج	٧١ ٠٠٠
مهمات صادرة لخدمات الإنتاج	١٠ ٠٠٠
أجور مباشرة (٢٦٠٠٠ ساعة)	١٣٠ ٠٠٠
أجور غير مباشرة	٩٠ ٠٠٠
استهلاك	٤٠ ٠٠٠
قـوى محركـة	٣٠ ٠٠٠
مصاريف اصلاح وصيانـة	٢٥ ٠٠٠
تكلفة البضاعة المصنعة	٤١٢ ٠٠٠
المبيعـــات	٨٠٠ ٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعـة	٤٠٢ ٠٠٠

المخزون فى ١٩٩٤/٣/٣١

مراقبة المواد	١٠٠٠٠
مراقبة الإنتاج تحت التشغيل	٦٠٠٠
مراقبة الإنتاج التام	٥٠٠٠٠

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل للإنتاج على أساس تقديرى بمعدل ٨ جنيه / ساعة عمل مباشر .

والمطلوب :

١ – إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة .

٢ – ترحيل قيود اليومية إلى حسابات الاستاذ الملائمة .

تمرين (٣ – ١٠) :

فيما يلى بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن الفترة التكاليفية الأولى (ثلاثة شهور) لعام ١٩٩٤ :

رصيد مراقبة المواد فى ١٩٩٣/١٢/٣١	١٢٠٠٠
رصيد مراقبة الإنتاج تحت التشغيل فى ١٩٩٣/١٢/٣١	٢٠٠٠
رصيد مراقبة الإنتاج التام فى ١٩٩٣/١٢/٣١	٦٠٠٠
مواد ومهمات مشتراه	١٥٠٠٠٠
مواد مباشرة صادرة للإنتاج	١٤٥٠٠٠
مهمات مستخدمة	١٠٠٠٠
أجور مباشرة	٩٠٠٠٠
أجور غير مباشرة	٣٠٠٠٠

استهلاك آلات وتجهيزات	١٩٠٠٠
قوى محركة وصيانة واصلاح	٩٠٠٠
تكلفة البضاعة المصنعة	٢٩٤٠٠٠
المبيعات	٤٠٠٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعة	٢٩٢٠٠٠

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل للإنتاج على أساس تقديرى بمعدل ٣٠ جنيه لكل ساعة عمل آلة . وأن عدد ساعات عمل الآلات الفعلية خلال الفترة بلغت ٢١٠٠ ساعة .

والمطلوب :

١ – إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات العمليات السابقة .

٢ – ترحيل قيود اليومية إلى حسابات الاستاذ الملائمة .

تمـــرين (٣ – ١١) :

فيما يلى بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر يناير ١٩٩٤ :

مواد مباشرة مستخدمة	٢٠٠٠٠٠
تكلفة البضاعة المباعة	٥٠٠٠٠٠
مخزون المواد فى ١٩٩٤/١/٣١	٩٠٠٠
تكلفة البضاعة المصنعة	٦٠٠٠٠٠
مخزون البضاعة التامة فى ١٩٩٣/١٢/٣١	٤٢٠٠٠
تكلفة الأجور المدفوعة للعاملين	١٩٥٠٠٠
فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة بالزيادة	١٤٠٠٠
مواد مباشرة مشتراة	٢٠٧٠٠٠
اجور مستحقة فى ١٩٩٤/١/٣١	٤٠٠٠

فإذا علمت أن :

١ – معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس تقديرى ١٨٠٪ من تكلفة العمل المباشرة .

٢ – الأمر ٤٨٢ لازال تحت التشغيل فى ١٩٩٤/١/٣١ . وقد بلغت تكلفة هذا الأمر خلال شهر يناير ١٣٢٠٠ جنيه مواد مباشرة ، ٦٠٠٠ جنيه أجور مباشرة (٤٠٠ ساعة عمل مباشر) .

٣ – مجموع ساعات العمل المباشر الفعلية خلال شهر يناير ١٠٠٠٠ ساعة . ويحصل العمال على معدل أجر متساوى لكل ساعة عمل مباشر . وقد بلغت الأجور غير المباشرة خلال شهر يناير ٣٠٠٠٠ جنيه .

والمطلـوب :

١ – تحديد رصيد حساب مراقبة المواد فى ١٩٩٣/١٢/٣١ .

٢ – تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج التام فى ١٩٩٤/١/٣١ .

٣ – تحديد تكلفة الأجور المباشرة خلال شهر يناير .

٤ – تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال شهر يناير .

٥ – تحديد رصيد الأجور المستحقة فى ١٩٩٣/١٢/٣١ .

٦ – تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل فى ١٩٩٤/١/٣١ .

٧ – تحديد رصيد حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل فى ١٩٩٣/١٢/٣١ .

تمـــرين (٣ - ١٢) :

فيما يلى بيانات التكاليف المستخرجة من دفاتر إحدى الشركات الصناعية التى تطبق نظام تكاليف الأوامر عن شهر مارس ١٩٩٤ حيث جرى العمل فى تصنيع أربعة أوامر خلال الشهر .

	الأمـر (٢٢)	الأمـر (٢٣)	الأمـر (٢٤)	الأمـر (٢٥)
الرصيد فى ١٩٩٤/٣/١	١٧٢٠٠٠	—	—	—
مواد مستخدمة خلال مارس	١١٠٠٠	٤٦٠٠٠	٦٠٠٠٠	٩٠٠٠
أجور مباشرة خلال مارس	٢٤٠٠٠	٣٢٠٠٠	٤٤٠٠٠	١٢٠٠٠

فإذا علمت أن :

١ - أن معدل أجر ساعة العمل المباشر ٨ جنيه / ساعة .

٢ - أن التكاليف الصناعية غير المباشرة تحمل لأوامر الإنتاج على أساس تقديرى بمعدل تحميل ١٥ جنيه/ساعة عمل مباشر .

٣ - تم خلال شهر مارس الإنتهاء من تصنيع الأوامر (٢٢) ، (٢٣) ، (٢٤) وتم تسليمها إلى العملاء فى نفس الشهر . أما الأمر (٢٥) فلازال تحت التشغيل حتى ١٩٩٤/٣/٣١ .

٤ - بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية خلال شهر مارس ٢٢٥٥٠٠ جنيه .

والمطلوب :

١ - إعداد ملخص بطاقات تكاليف الأوامر .

٢ - تصوير حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل .

٣ – إحتساب فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٤ – تحديد تكلفة البضاعة المباعة خلال شهر مارس .

٥ – بفرض أن الايراد من بيع الأوامر الثلاثة بلغ ٨٤٠٠٠٠ جنيه وأن المصاريف البيعية والإدارية خلال شهر مارس بلغت ١٣٠٠٠٠ جنيه . والمطلوب إعداد قائمة الدخل عن شهر مارس .

تمـــرين (٣ – ١٣) :

إليك البيانات الفعلية الخاصة بإنتاج الأمر رقم ٥٠١ خلال الفترة .

١ – بلغت تكلفة المواد المباشرة المستخدمة ٥٥٠٠ جنيه منها ٥٠٠ عادم بيع بمبلغ ٢٥٠ جنيه وتبلغ نسبة العادم المسموح بها ٤ ٪ من تكلفة المواد .

٢ – بلغت تكلفة الأجور المباشرة ٣٠٠٠ جنيه .

٣ – حُملت التكاليف الصناعية غير المباشرة للأمر بواقع ٥٠ ٪ من تكلفة الأجور المباشرة .

٤ – بلغ الإنتاج التام السليم من هذا الأمر ١٠٠٠ وحدة منها ١٠٠ وحدة معيبة أمكن اصلاحها بمصاريف اصلاح قدرها ٥٠٠ جنيه (٢٠٠ مواد ، ٢٠٠ أجور ، ١٠٠ م.ص) . وتبلغ نسبة الوحدات المعيبة المسموح بها ٢ ٪ من الإنتاج التام .

٥ – بلغت الوحدات التالفة التى لم يمكن اصلاحها ١٢٠ وحدة منها ٤٠ وحدة تالف طبيعى . وتبلغ القيمة السوقية للوحدة التالفة ٦ جنيه .

والمطلوب :

إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات وتحديد تكلفة أمر الإنتاج .

تمـرين (٣ - ١٤) :

إفترض إحدى الشركات الصناعيه التى لديها نظام تصنيع مرن فى العمليات الإنتاجيه وترغب فى تطبيق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط . وتطبق الشركه حالياً نظام تكاليف الأوامر التقليدى . وفيما يلى البيانات الخاصه بشهر يوليو ١٩٩٤ :

مشتريات مواد خام	٨٠٠ ٠٠٠
أجور مباشره	١١٠ ٠٠٠
ت.ص.غ. مباشرة فعلية	٥٠٠ ٠٠٠
ت.ص.غ. مباشرة مستوعبة	٦٠٠ ٠٠٠

والمطلوب :

إجراء قيود اليوميه المطلوبه لإثبات التكاليف السابقه بالإضافة إلى إثبات تكلفة الإنتاج التام فى نهاية الشهر وفقاً لكل من نظام تكاليف الأوامر التقليدى ونظام المخزون بالتوقيت المنضبط علماً بأن النسبه المخططه لمخزون آخر الفتره من المواد الخام ١٠٪ من تكلفة المواد المشتراه ، ولا يوجد مخزون إنتاج تحت التشغيل فى آخر الفتره .

تمـرين (٣ - ١٥) :

قامت إحدى الشركات حديثاً بتحويل نظام الإنتاج إلى نظام اتوماتيك كلية بما يسمح بوجود نظام تصنيع مرن . ويرى المحاسب الدارى أن عملية التطور والتحسين ستكتمل بتطبيق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط . وفيما يلى بعض العمليات التى تمت خلال الشهر الحالى :

أ - مشتريات مواد خام على الحساب	٥٥٠ ٠٠٠ جنيه
ب - مواد خام منصرفه من المخازن إلى الإنتاج	٤٩٠ ٠٠٠ جنيه
جـ - تكلفة الأجور المباشره	٨٠ ٠٠٠ جنيه

د – التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٦٢٠ ٠٠٠ جنيه

هـ – التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة المحملة للإنتاج ٦٣٠ ٠٠٠ جنيه

و – تكلفة الإنتاج التام أثناء الشهر ١ ٢٠٠ ٠٠٠ جنيه

والمطلوب :

١ – إجراء قيود اليوميه اللازمه لإثبات العمليات السابقه فى شكل مقارن وفقاً لنظام تكاليف الأوامر التقليدى ونظام المخزون بالتوقيت المنضبط (عند نقطة الإنتاج) .

٢ – ما هى وفورات التكاليف التى يمكن أن تحققها الشركه من تطبيق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط .

٣ – لماذا يطلق على طريقة تسجيل تكلفة الإنتاج التام وفقاً للمخزون بالتوقيت المنضبط إسم التكاليف بالإندفاع العكسى .

تمـرين (٣ – ١٦) :

قامت أحدى الشركات الصناعيه حديثاً بإعادة تنظيم كلها مع إنشاء مصنع جديد مجهز بنظام تصنيع مرن . وفيما يلى بعض المعاملات التى تمت خلال الشهر الأول :

أ – مواد مباشره مشتراه على الحساب ٤٢٠ ٠٠٠ جنيه .

ب – مواد مباشره منصرفة للإنتاج ٣٧٠ ٠٠٠ جنيه .

جـ – تكلفة العمل المباشر ٦٥ ٠٠٠ جنيه .

د – التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ٢١٠ ٠٠٠ جنيه .

هـ – التكاليف الصناعية غير المباشرة المستوعبة المحملة للإنتاج ٢١٥٠٠٠ جنيه .

و – تكلفة الإنتاج التام أثناء الشهر ٦٥٠ ٠٠٠ جنيه .

والمطلوب :

١ - ما هى قيمة المواد المباشره التى كان من الواجب شراؤها لو أن الشركه كانت تطبق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط ؟

٢ - إجراء قيود اليوميه فى شكل مقارن وفقاً لنظام تكاليف الأوامر التقليدى ونظام المخزون بالتوقيت المنضبط (عند نقطة البيع) .

٣ - كيف يؤدى تطبيق نظام المخزون بالتوقيت المنضبط إلى وفورات فى تكلفة المواد الخـــام .

٤ - لماذا أطلق على طريقة تسجيل تكلفة الإنتاج التام (البند و) وفقاً لنظام المخزون بالتوقيت المنضبط الاسم نظام التكاليف بالإندفاع العكسى .

تمــرين (٣ - ١٧) :

فيما يلى البيانات الخاصه بعمليه التصنيع خلال شهر أكتوبر :

مواد مباشره مشتراه	٨٨٠٠ جنيه
مواد مباشره مستخدمة	٨٥٠٠ جنيه
تكلفة التحويل الفعلية	٤٢٠٠ جنيه
تكلفة التحويل التقديرية .	٤٥٠٠ جنيه

والمطلوب :

١ - إجراء قيود اليوميه اللازمه لإثبات العمليات السابقة فى شكل مقارن وفقاً لنظام تكاليف الأوامر التقليدى ونظام التوقيت المنضبط عند نقطة الإنتاج .

٢ - نفس المطلوب (١) عند نقطة البيع .

الفصل الرابع
نظام تكاليف الأوامر
معدلات تحميل للأقسام

٤ - ١ مقـدمـــة :

تم فى الفصل السابق مناقشة الإجراءات المحاسبية الخاصة بإعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل واستخدامه لأغرض تحديد تكلفة المنتجات ولأغراض الرقابـة . وقد يكون ذلك ملائمـاً للشركات الصناعيـة الصغيرة التى لا تتعدد ولا تتنوع فيها العمليات الإنتاجية بحيث يمكن النظر إلى المصنع ككل على أنه قسم إنتاج واحد . إلا أن إعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل لا يتلائم مع الشركات الصناعية الكبيرة التى يحتاج الإنتاج فيها إلى سلسلة من العمليات الإنتاجية فى مراحل أو أقسام إنتاجية تختلف فيها ظروف التشغيل والآلات والتجهيزات المتاحة للإنتاج . بمعنى أن طبيعة وتجهيزات الإنتاج قد تتغير من قسم إلى آخر بدرجة لا يمكن معها إعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل يأخذ فى الاعتبار الظروف المختلفة لكل قسم سواء لاغراض التسعير أو لأغراض الرقابة .

فمثلاً ، نفترض شركة صناعية يمر فيها الإنتاج على مرحلتين فقط ، يتم فى المرحلة الأولى تصنيع الأجزاء والقطع المكونة لوحدة المنتج والتى تحتاج إلى تجهيز آلى معقد مرتفع الثمن يقوم بتشغيله عدد محدود من العمال ، بينما يتم فى المرحلة الثانية تجميع هذه الأجزاء والقطع بعدد كبير من العمال على درجة عالية من الخبرة والمهارة . واضح جداً من هذا المثال أنه لا يوجد أساس تحميل واحد ملائم يمكن استخدامه لكل من القسمين . فمثلاً قد تكون ساعات عمل الآلات هى الأساس الملائم للقسم الأول لكنها لا تصلح كأساس ملائم للقسم الثانى . بالمثل قد تكون ساعات العمل المباشر هى الأساس الملائم للقسم الثانى إلا أنها لا تتلائم على الاطلاق مع القسم الأول . فيؤدى إستخدام ساعات

عمل الآلات كأساس لتحميل تكاليف القسمين معاً إلى تحميل الأوامر بأقل مما يجب من تكاليف القسم الثانى ، فى حين يؤدى استخدام ساعات العمل المباشر كأساس لتحميل تكاليف القسمين معاً إلى تحميل الأوامر بأقل مما يجب من التكاليف الصناعية غير المباشرة للقسم الأول . وبالتالى ، يتطلب توفير بيانات أكثر دقة وأكبر فائدة لأغراض التسعير ولأغراض الرقابة أن يتم احتساب معدلين للتحميل أحدهما للقسم الأول على أساس ساعات عمل الآلات والآخر للقسم الثانى على أساس ساعات العمل المباشر . بمعنى آخر احتساب معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى أقسام الإنتاج بدلاً من اعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل .

٤ - ٢ أهمية تنظيم المصنع على أساس الأقسام :

تقوم الشركات الصناعية أساساً ، ولأغراض إنتاجية بحتة ، بتقسيم المصنع إلى قطاعات يطلق عليها أقسام أو مراكز الإنتاج والخدمات المختلفة وذلك لتحقيق الأغراض الآتية :

١ - الفصل بين عمليات الإنتاج الأساسية مع تقسيم أكثر دقة للعمل والتخصص فى المهام المختلفة .

٢ - التخطيط المنطقى لسير الإنتاج بما يضمن سهولة تدفق الإنتاج خلال الأقسام المختلفة .

٣ - تحديد المسئولين عن الرقابة المادية على الإنتاج .

٤ - سهولة ودقة وضع معايير الأداء الملائمة لطبيعة وظروف العمل فى القسم أو المرحلة .

وعادة ما يتم تصميم نظام التكاليف بطريقة تتلائم مع الشكل التنظيمى للمصنع من وجهة نظر الإنتاج . ويتطلب ذلك ضرورة تماثل عملية تجميع وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة مع تنظيم الأقسام . لذلك يجب أن يتم تجميع وتخصيص ا نكاليف على أساس الأقسام ، وأن يتم اعداد معدلات التحميل التقديرية لكل قسم من أقسام الإنتاج ، بالإضافة إلى تحديد تكلفة المنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى الأقسام ، بمعنى أن الإنتاج الذى يتم فى القسم المعين يتحمل بنصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة لهذا القسم . ولا شك فى أهمية نظام التكاليف المتكامل الذى من خلاله يتم تجميع بيانات التكلفة ووضع معايير الأداء والكفاءة لكل قسم كأداة إدارية فعالة مفيدة لتحقيق أغراض التسعير وأغراض الرقابة .

فتتمثل الفائدة لأغراض التسعير فى تحقيق دقة أكثر فى تحديد تكلفة المنتجات وذلك لتعدد معدلات التحميل الصناعية . فالأمر المعين الذى يمر انتا . ه على القسم المعين سيتحمل بنصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة لهذا القسم بحسب مقدار العمل الذى تم أداؤه بإستخدام معدل التحميل التقديرى الخاص بالقسم . لذلك فالأوامر المختلفة ستتحمل بمقادير مختلفة من التكاليف الصناعية غير المباشرة طبقاً لنوع وعدد الأقسام التى يمر بها إنتاج الأمر المعين . وبذلك لن تتحمل بعض الأوامر بتكاليف الصناعية غير المباشرة أكثر مما يجب والبعض الآخر بأقل مما يجب كما هو الحال فى حالة استخدام معدل تحميل واحد للشركة ككل .

أما من حيث الفائدة لأغراض الرقابة فتتمثل فى تحقيق محاسبة المسئولية . فمثلاً إذا لم يتم تحميل أقسام الإنتاج بتكاليف أقسام الخدمات فقد يسرف المشرف المسئول عن قسم الإنتاج المعين فى استخدام الخدمات الصناعية المجانية ، وبالتالى اسراف فى إستخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة ككل عن الفترة . أما

فى حالة تجميع التكاليف الصناعية غير المباشرة وإعداد معدلات التحميل على مستوى الأقسام فسيحاول كل مشرف الاقتصاد فى استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة ، وذلك لأن المشرف المسئول عن القسم المعين يتحمل مسئولية التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاضعة لرقابة هذا القسم . وبالتالى يمكن تقييم أداء وكفاءة هذا القسم فى إستخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة بمقارنة التكاليف الفعلية عن الفترة بالتكاليف التقديرية وتحديد الانحراف الإجمالى لتكاليف القسم وتحليله لمعرفة أسبابه واتخاذ ما يلزم من إجراءات تصحيحية .

٤ - ٣ العوامل التى تؤثر فى تحديد الأقسام :

لا توجد قواعد معينة يمكن اتباعها فى تحديد الأقسام بالشكل الملائم الذى يحقق أغراض التسعير وأغراض الرقابة . فالتنظيم الملائم يختلف بإختلاف الصناعة التى تعمل فيها الشركة ويختلف من شركة إلى أخرى فى نفس الصناعة . إلا أنه يوجد العديد من العوامل التى يمكن الاسترشاد بها فى وضع التنظيم الملائم للشركة المعينة والتى يمكن تلخيصها فى الآتى :

١ - مراكز المسئولية عن الإنتاج والتكاليف والتى يمكن الحصول على المعلومات الخاصة بها من الخريطة التنظيمية للمصنع .

٢ - أماكن وجود العمليات أو المراحل المختلفة .

٣ - طبيعة العمليات الإنتاجية من حيث التدفق المادى للإنتاج داخل المصنع .

٤ - درجة الدقة المطلوبة فى البيانات المستخدمة لأغراض التسعير واغراض الرقابة حيث عادة ما يزيد عدد الأقسام اللازمة لتحقيق الدقة فى الرقابة عن عدد الأقسام اللازمة لتحقيق الدقة فى تحديد تكلفة المنتجات .

٥ - تماثل العمليات أو الآلات فى كل قسم .

٤ - ٣ - ١ تكاليف الأقسام والتكاليف العامة :

سبق الاشارة فى الفصل الأول إلى تصنيف عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة حسب علاقتها بالقسم المعين إلى :

١ - تكاليف الأقسام وهى التكاليف الخاصة بالقسم المعين وتخضع لرقابة المدير أو المشرف المسئول عن هذا القسم . وعادة ما تكون هذه التكاليف معروفة ومحددة مع انشاء القسم . ومن امثلتها المواد والمهمات غير المباشرة ، الأجور غير المباشرة ، مرتبات المشرفين ، الأدوات الكتابية . وعادة ما يسهل حصر وتسجيل تكاليف الأقسام من واقع اذونات الصرف وبطاقات الشغلة.

٢ - التكاليف العامة وهى التكاليف التى تستفيد منها كل الأقسام ولا يمكن تحميلها مباشرة للقسم مثل استهلاك مبانى المصنع ، التأمين على المصنع ، القوى المحركة ، الأضاءة التليفون ، مرتب مدير المصنع . ويتطلب الأمر فى هذه الحالة اختيار الاساس العادل لتوزيع هذه التكاليف على كل الأقسام التى استفادت منها كما سنرى بالتكاليف فيما بعد .

٤ - ٣ - ٢ أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات :

عند تنظيم المصنع على أساس الأقسام يتم تصنيف هذه الأقسام إلى أقسام إنتاج وأقسام خدمات . وتعرف أقسام الإنتاج بأنها الأقسام التى يتم فيها تكوين وتشكيل المنتج أما يدوياً أو بإستخدام الآلات والتجهيزات ، بمعنى أنها الأقسام التى تتم فيها عملية الإنتاج الفعلية . وبطبيعة الحال ستختلف اسماء أقسام الإنتاج بإختلاف طبيعة الصناعة ونوع العمل الذى يتم أداؤه . وفى بعض الأحيان يتم اعادة تقسيم قسم الإنتاج المعين إلى عدة مراكز تكلفة وخصوصاً إذا وجد بالقسم المعين نوعان أو أكثر من العمليات . ولا شك أن تقسيم القسم المعين إلى

مراكز تكلفة يوفر بيانات أكثر دقة لأغراض الرقابة ولاغراض التسعير إلا أنه يجب الموازنة بين تكلفة الحصول على هذه البيانات وبين الفائدة المرجو تحقيقها منها.

أما أقسام الخدمات فهى الأقسام التى لا تتعامل مباشرة مع المنتجات ولكنها تؤدى خدمات ضرورية لأقسام الإنتاج . وفى بعض الأحيان تستفيد أقسام الخدمات من بعضها ، بمعنى أن خدمات القسم المعين تستفيد منها أقسام الخدمات الأخرى بالإضافة إلى أقسام الإنتاج . ويلاحظ أن المنتجات لا تمر على أقسام الخدمات إلا أن تكلفة أقسام الخدمات تمثل جزء أساسى من التكلفة الصناعية الكلية والتى يجب فى النهاية أن يتحملها الأنتاج . ولذلك يجب اتباع الطريقة الملائمة والأساس الملائم لتوزيع تكلفة أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج حتى يمكن تحميلها للإنتاج بإستخدام معدلات التحميل المحتسبة فى أقسام الإنتاج . ومن أمثلة أقسام الخدمات قسم الصيانة ، قسم الوقود والقوى المحركة ، قسم التكاليف ، المخازن ، قسم إدارة ورقابة الإنتاج .

٤ – ٤ معدلات التحميل الطبيعية للأقسام :

سبق الأشارة فى الفصل السابق إلى أنه يلزم لاحتساب معدل التحميل الطبيعى تحديد ثلاث معلومات أساسية هى :

١ – تحديد الأساس المستخدم فى التحميل .

٢ – تحديد مستوى النشاط الطبيعى الذى سيقاس عنده هذا الأساس .

٣ – وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لمستوى النشاط الطبيعى.

وقد تم فى الفصل السابق شرح الإجراءات الواجب اتباعها للوصول إلى

كل معلومة من هذه المعلومات بإفتراض إعداد معدل تحميل طبيعى واحد للشركة ككل . ويتم إتباع نفس الإجراءات السابق تفصيلها لإعداد معدل التحميل الطبيعى على مستوى القسم بما يغنى عن اعادة التكرار . إلا أن إعداد معدل تحميل طبيعى على مستوى القسم يحتاج إلى بعض الإجراءات الإضافية التى لا يتطلبها اعداد معدل طبيعى واحد للشركة ككل . ويرجع السبب فى ذلك إلى الآتى :

١ – ان معدلات التحميل سيتم احتسابها فى أقسام الإنتاج فقط دون أقسام الخدمات وذلك لأن الإنتاج لا يمر بأقسام الخدمات .

٢ – أن التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها للمنتجات فى أقسام الإنتاج تنشأ أصلاً فى الإدارات العامة وفى أقسام الخدمات وفى أقسام الإنتاج نفسها .

٣ – من النقطتين ١ ، ٢ وحتى يمكن وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لقسم الإنتاج المعين يتطلب الأمر تحديد نصيبه من التكاليف العامة ومن تكاليف أقسام الخدمات بالإضافة إلى التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بالقسم.

٤ – اختلاف أساس التحميل الملائم بإختلاف قسم الإنتاج . فقد يكون الأساس الملائم لتحميل تكاليف القسم المعين هو ساعات العمل المباشر ، بينما يكون الأساس الملائم لتحميل تكاليف قسم الإنتاج الآخر هو ساعات عمل الآلات .

وتناقش فيما يلى الإجراءات الإضافية التى يتطلبها إعداد معدلات تحميل طبيعية على مستوى أقسام الإنتاج بقليل من التفصيل .

٤ - ٤ - ١ الحاجة إلى التوزيع :

نستنتج مما سبق أنه بعد تقدير التكاليف المباشرة لأقسام الإنتاج وأقسام الخدمات يتم القيام بثلاث مجموعات من التوزيع حتى يمكن تحديد معدلات التحميل الطبيعية لأقسام الإنتاج وهى :

١ - توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة العامة على أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات.

٢ - توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج التى استفادت منها .

٣ - توزيع تكاليف أقسام الإنتاج على الأوامر التى تم إنتاجها فى هذه الأقسام.

ويوضح الشكل الآتى هذه المجموعات الثلاث من التوزيع :

(أ)

إدارة
صيانة
قوى محركة
تقطيع
تجميع

(ب)

تكاليف عامة
إدارة
صيانة
قوى محركة
تقطيع
تجميع

(جـ)

إدارة
صيانة
قوى محركة
تقطيع
تجميع

(د)

تقطيع
تجميع
أمر ١
أمر ٢
أمر ٣
أمر ٤

ويوضح الشكل العمليــات الآتيــــة :

(أ) تحديد التكاليف المباشرة على الأقسام .

(ب) توزيع التكاليف العامة على أقسام الإنتاج وأقسام لاخدمات .

(جـ) توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج .

(ء) توزيع تكاليف أقسام الإنتاج على أوامر الإنتاج .

٤ - ٤ - ٢ معــايير التــوزيــع :

يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة العامة على أقسام الخدمات وأقسام الإنتاج ، ثم يتم توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج وفقاً لأحد المعايير الآتية :

(أ) معيــار الاســتفــادة :

ويستخدم هذا المعيار لتوزيع التكاليف التي يمكن تحديد مدى استفادة كل قسم من هذه التكاليف . فمثلاً توزع تكلفة الاضاءة على أساس عدد كيلوات / ساعة لكل قسم ، كما توزع القوى المحركة على أساس ساعات عمل الآلات في كل قسم .

(ب) معيار التسهيلات الممنوحة :

ويستخدم هذا المعيار في توزيع التكاليف العامة على أقسام الخدمات والإنتاج . ويلاحظ أن الغرض من هذه التكاليف هو توفير وصيانة مجموعة من التجهيزات مع تقديم التسهيلات الممكنة اللازمة لاستمرار نشاط أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات . وهي غالباً ما تكون تكاليف ثابتة المقدار ومن أمثلتها الايجار ، التأمين ، إدارة المصنع ، قسم التكاليف . ويتم توزيع هذه التكاليف على الأقسام المختلفة على أساس حكمي . فمثلاً تكاليف الايجار والتأمين يتم توزيعها على

أساس المساحة التى يشغلها القسم المعين ، تكاليف إدارة المصنع وقسم التكاليف يتم توزيعها على أساس عدد العاملين بكل قسم .

(جـ) معيــار التغــير :

ويستخدم هذا المعيار فى حالة إمكانية تقسيم تكاليف قسم الخدمات الى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة . ويفيد ذلك فى إمكانية استخدام معيار معين لتوزيع التكاليف المتغيرة يختلف عن معيار توزيع التكاليف الثابتــة . فمثلاً يمكن ان توزع تكــاليف صيانــة المبــانى على أســاس المســاحــة التى يشـغلها كل قســم (التسهيلات الممنوحة) بينما توزع تكاليف الصيانة الأخرى على أساس ساعات الصيانة فى كل قسم (الاستفادة) .

والآتى بعض الاسس المقترحة لتوزيع التكاليف العامة وتكاليف أقسام الخدمات .

المصروف	أساس التوزيع
التكاليف العامــة :	
استهلاك المبانى	المساحة بالمتر المربع
تأمين على المبانى	المساحة بالمتر المربع
ضرائب عقاريــة	المساحة بالمتر المربع
مرتب مدير المصنع	عدد العمال ، تكلفة الإنتاج
التدفئــة	المساحة بالمتر المربع ، عدد أجهزة التدفئة
الاضــاءة	كيلوات / ساعــة
قوى محركة	ساعات عمل الآت
تكاليف أقسام الخدمات :	
قسم الاستلام والفحص	تكلفة المواد المشتراه ، عدد الوحدات المستلمة
قسم المخازن	تكلفة المواد المستخدمة ، عدد اذونات الصرف
قسم التكاليف	عدد الموظفين ، ساعات العمل
قسم الصيانــة	ساعات صيانة / ساعات عمل الآت

٤ - ٥ طرق التوزيع :

يفترض حتى هذه النقطة أنه تم وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لكل قسم من أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات بما فى ذلك نصيبها من التكاليف العامة . والمطلوب الآن هو توزيع الموازنات التقديرية لأقسام الخدمات على أقسام الأنتاج تمهيداً لاعداد معدل التحميل الطبيعى لكل قسم من أقسام الإنتاج . وسنناقش فى هذا الجزء أربع طرق للتوزيع وهى :

١ - طريقة التوزيع المباشر .

٢ - طريقة التوزيع التنازلى .

٣ - طريقة التوزيع التبادلى الكامل .

٤ - طريقة المصفوفات .

وحتى يمكن شرح وفهم إجراءات التوزيع بإستخدام أى من هذه الطرق الأربعة ، نستخدم أرقام المثال الآتى :

نفترض مصنع للأثاثات المعدنية يتكون من قسمين إنتاج وثلاثة أقسام للخدمات بيانها كالآتى :

أقســام الإنتــاج :

قسم التقطيع والطلاء : ويتم فى هذا القسم تقطيع الواح الصاج والطلب بحسب المقاسات والمواصفات التى تتطلبها أوامر الإنتاج المختلفة ، ثم طلاء هذه القطع . وتتم هذه العمليات آلياً بإستخدام تجهيز آلى مرتفع الثمن يقوم بتشغيله ٢٠ عامل . وتستخدم ساعات عمل الآلات كأساس ملائم لاحتساب معدل التحميل الطبيعى لهذا القسم .

قسم التجميع : وفيه يتم تجميع الأجزاء والقطع التى تم تصنيعها فى القسم الأول ، ومخرجاته تمثل الإنتاج تام الصنع . ويقوم بالعمل فى هذا القسم ٦٠ عامل على درجة عالية من الخبرة والمهارة . وتستخدم ساعات العمل المباشر كأساس ملائم لاحتساب معدل التحميل الطبيعى لهذا القسم .

أقســـام الخدمـــات :

قــسم إدارة المصنع : ويتضـمن هذا القسم كل الأعمال الإدارية والمحاسبية والكتابية الخاصة بالمصنع بما فى ذلك عمليات شراء المواد الخام والتخزين . ويعمل فى هذا القسم ١٠ موظفين بما فيهم مدير المصنع .

قسم الصيانة والاصلاح : ويقوم هذا القسم بكل الأعمال اللازمة للصيانة والاصلاح وما يتطلبه ذلك من شحومات وزيوت وقطع غيار . ويستفيد من هذا القسم قسم القوى المحركة بالإضافة إلى أقسام الإنتاج . ويعمل فى هذا القسم ١٠ عمال وتقاس وحدة إنتاجه بساعات الصيانة .

قسم القوى المحركة : ويتضـمن هذا القسم محطة الكهرباء الخاصة بالمصنع والتى تمد كل أقسام المصنع بالكهرباء والطاقة اللازمة لتشغيل الآلات ، مع ملاحظة أن استفادة قسم إدارة المصنع من هذا القسم يمكن تجاهلها لأن أعمال الإدارة تتم فى النهار . ويعمل فى هذا القسم ١٠ عمال وتقاس وحدة إنتاجه بالكيلوات ساعة .

ويبين الجدول الآتى الموازنة التقديرية والأنشطة المخططة لأقسام الإنتاج وأقسام الخدمات .

وتمتاز هذه الطريقة ببساطتها وسهولتها ولا تحتاج الى الوقت والمجهود الذى تحتاجة الطرق الاخرى ،وبذلك يمكن تخفيض تكلفة التوزيع الى أدنى حد ممكن . الا أنه يعاب عليها تجاهل الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات وما قد يترتب عى ذلك من عدم دقة معدلات التحميل .

٤ ـ ٥ ـ ٢ طريقـة التوزيـع التنـازلى :

تأخذ هذه الطريقة فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات ولكن فى اتجاه واحد . ويعنى ذلك أنه اذا وجدت خدمات متبادلة بين قسمين من أقسام الخدمات فيتحمل احدهما فقط من تكاليف القسم الآخر . فمثلا توجد خدمات متبادلة بين قسمى الصيانة والقوى المحركة ، فاذا تحملت القوى المحركة بجزء من تكاليف الصيانة ، يفترض أن قسم الصيانة تم اغلاقة وبذلك لا يتحمل اى شئ من تكاليف القوى المحركة و العكس صحيح . لذلك يتطلب الأمر ترتيب اقسام الخدمات ترتيباً تنازلياً يبدأ بالقسم الذى سيتم توزيع تكاليفه اولا ثم الذى يليه وهكذا حتى يتم توزيع كل تكاليف اقسام الخدمات على الاقسام التى تليها فى الترتيب . ويتم ترتيب اقسام الخدمات على اساس ان القسم الذى يخدم اكبر عدد من الاقسام يتم توزيع تكاليفه أولاً . واذا تساوت عدد الاقسام المستفيدة من قسمين للخدمات تكون الاولوية فى التوزيع لقسم الخدمات الذى تكاليفه اكبر . وباستخدام ارقام المثال السابق نجد أن تكاليف قسم الادارة ستوزع اولا لأن قسم الادارة يخدم كل من قسمى الصيانة والقوى المحركة . وقد تساوى كل من قسمى الصيانة والقوى المحركة فى عدد اقسام الخدمات المستفيدة من كل منها . فقسم الصيانة يخدم قسم القوى المحركة ، وقسم القوى المحركة يخدم قسم الصيانة . وحيث أن تكاليف قسم القوى المحركة اكبر من تكاليف قسم الصيانة ، اذن يتم توزيع تكاليف قسم القوى المحركة اولا ويليه قسم الصيانة . وعلى ذلك يبدأ ترتيب التوزيع بقسم الادارة ثم قسم القوى المحركة ثم قسم الصيانة .

توزيع تكاليف قسم الادارة (٢٠٠٠٠ جنيه)

الاقسام المستفيدة	عدد العمال	نسبة التوزيع	التوزيع
القوى المحركة	١٠	٪١٠	٢٠٠٠
الصيانة	١٠	٪١٠	٢٠٠٠
التقطيع	٢٠	٪٢٠	٤٠٠٠
التجميع	٦٠	٪٦٠	١٢٠٠٠

توزيع تكاليف قسم القوى المحركة

مصـــاريف القســـم	٢٨٠٠٠
+ نصيبة من قسم الادارة	٢٠٠٠
التكاليف المـوزعــه	٣٠٠٠٠

الاقسام المستفيدة	كليوات /ساعة	نسبة التوزيع	التوزيع
الصيانــة	١٥٠٠٠	$\frac{١}{٦}$	٥٠٠٠
التقطيع	٦٠٠٠٠	$\frac{٤}{٦}$	٢٠٠٠٠
التجميع	١٥٠٠٠	$\frac{١}{٦}$	٥٠٠٠

توزيع تكاليف قسم الصيانة

تكاليف القسم	١٤٠٠٠
+ نصيبة من الادارة	٢٠٠٠
+ نصيبة من القوى المحركة	٥٠٠٠
التكاليف الموزعة	٢١٠٠٠

الاقسام المستفيدة	ساعات صيانة	نسبة التوزيع	التـوزيـع
التقطيـع	٧٢٠	$\frac{٦}{٧}$	١٨٠٠٠
التجميع	١٢٠	$\frac{١}{٧}$	٣٠٠٠

المو ازنة التقديرية لاقسام الانتاج

	التقطيع	التجميع
تكاليف القســم	٣٥٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
نصيبة من الادارة	٤٠٠٠	١٢٠٠٠
نصيبة من القوى المحركة	٢٠٠٠٠	٥٠٠٠
نصيبة من الصيانة	١٨٠٠٠	٣٠٠٠
المجمــوع	٧٧٠٠٠	٦٠٠٠٠

اســاس التحميل	ساعات عمل الالات	ساعات عمل مباشر
مستوى النشاط الطبيعى	١٢٠٠٠	٦٠٠٠٠
معدل التحميل	٦,٤١٧	١,-

وتمتاز هذه الطريقة فى التوزيع بأنها تأخذ فى الاعتبار بعض تبادل الخدمات بين اقسام الخدمات وبالتالى يتوقع أن توفر بيانات ادق من طريقة التوزيع المباشر بشرط صحة ترتيب الاقسام تنازليا . الا أنه يعاب عليها الاتى :

(أ) عدم الأخذ فى الاعتبار التبادل الكامل فى الخدمات بين اقسام الخدمات . يترتب على ذلك تخفيض تكاليف القسم الذى ستوزع تكلفته أولاً مع المبالغة فى تكاليف اخر قسم خدمات ستوزع تكلفته .

(ب) زيادة فى المجهود والوقت اللازمين لترتيب الاقسام تنازليا واجراء عملية التوزيع مقابل عدم الدقة الكاملة فى النتائج .

٤ ـ ٥ ـ ٣ طريقة التوزيع التبادلى الكامل :

تعتبر كل من طريقة التوزيع المباشر والتوزيع التنازلى غير مقبوله من الناحية النظرية وخصوصاً فى حالة زيادة قيمة وأهمية الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات . لذلك يفضل من الناحية النظرية طريقة التوزيع التبادلى الكامل والتى تأخذ فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بين اقسام الخدمات بالكامل . وبذلك إذا وجدت خدمات متبادلة بين قسمى خدمات سيتحمل كل منهما بنصيبة من تكاليف الاخر ، وبالتالى لا يمكن معرفة التكاليف الكلية لقسم الخدمات المعين الا اذا تم تحميل هذا القسم بتكاليفه الخاصة ونصيبة من تكاليف اقسام الخدمات الاخرى . وتؤدى هذه النقطة بالذات الى حلقة مفرغة . ففى المثال السابق نجد خدمات متبادلة بين قسمى الصيانة والقوى المحركة . وفقاً لطريقة التوزيع التبادلى الكامل لا يمكن معرفة التكاليف الكلية لقسم الصيانة قبل توزيع تكاليف قسم القوى المحركة . وفى نفس الوقت لا يمكن توزيع تكاليف قسم القوى المحركة قبل معرفة نصيبة من تكاليف قسم الصيانة . ويمكن حل هذه المشكلة بالطريقة الجبريـة كالآتى :

الطـريـقـة الجـبريـة :

وفقا لهذه الطريقة يتم التعبير عن التكاليف الصناعية الخاصة بكل قسم فى صورة معادلة . ثم بحل مجموعة المعادلات مع بعضها فى وقت واحد يمكن ايجاد التكاليف الخاصة بكل قسم من اقسام الخدمات بعد الاخذ فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بينهم بالكامل . فمثلا فى المثال السابق ، لا توجد مشكلة مع قسم الادارة لأنه لا يحصل على خدمات من اقسام الخدمات الأخرى لذلك يتم توزيع تكاليفة اولاً :

توزيع تكاليف قسم الادارة (٢٠٠٠٠)

الاقسام المستفيدة	عدد العمال	نسبة التوزيع	التوزيع
القوى المحركة	١٠	٪١٠	٢٠٠٠
الصيانة	١٠	٪١٠	٢٠٠٠
التقطيع	٢٠	٪٢٠	٤٠٠٠
التجميع	٦٠	٪٦٠	١٢٠٠٠

اما بالنسبة لكل من قسمى الصيانة والقوى المحركة فتوجد خدمات متبادلة بينهما ، لذلك يلزم تمثيل التكاليف الخاصة بكل منهما فى صورة معادلة. ولتسهيل عملية اشتقاق المعادلات نعد جدول الخدمات المتبادلة من بيانات جدول الموازنة التقديرية والانشطة المخططة لاقسام الانتاج والخدمات السابقة عرضه (ص١٧٩) كالآتى :

	الاقســـام المســتفيدة				
الاقسام الموزعة	صيانة	قوى محركة	تقطيع	تجميع	مجموع
صيانه (ساعة صيانة)	–	٣٦٠	٧٢٠	١٢٠	١٢٠٠
قوى محركة (كيلوات/ ساعة)	١٥٠٠٠	–	٦٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٩٠٠٠٠

وبافتراض أن اجمالى تكاليف قسم الصيانة بعد الخدمات المتبادلة = ص
وأجمالى تكاليف قسم القوى المحركة بعد الخدمات المتبادلة = ق
∴ يمكن إشتقاق المعادلة الخاصة بقسم الصيانة كالآتى :

$$ص = ١٤٠٠٠ + ٢٠٠٠ + \frac{١٥٠٠٠}{٩٠٠٠٠} ق \qquad (١)$$

حيث ١٤٠٠٠ تمثل تكاليف قسم الصيانة
،، ٢٠٠٠ نصيب قسم الصيانة من تكاليف قسم الادارة
،، $\frac{١٥}{٩٠}$ ق نصيب قسم الصيانة من تكاليف قسم القوى المحركة .

وبالمثل يمكن اشتقاق المعادلة الخاصة بقسم القوى المحركة كالآتى :

$$ق = ٢٨٠٠٠ + ٢٠٠٠ + \frac{٣٦٠}{١٢٠٠} ص \qquad (٢)$$

حيث ٢٨٠٠٠ تمثل تكاليف قسم القوى المحركة
،، ٢٠٠٠ نصيب قسم القوى المحركة من تكاليف قسم الادارة .
،، $\frac{٣٦}{١٢٠}$ ص نصيب قسم القوى المحركة من تكاليف قسم الصيانة .
وباختصار كل من المعادلة ١ ، ٢ نحصل على

$$ص = ١٦٠٠٠ + \frac{١}{٦} ق \qquad (٣)$$

$$ق = ٣٠٠٠٠ + \frac{٣}{١٠} ص \qquad (٤)$$

وبالتعويض عن ص فى المعادلة (٤) بقيمتها من المعادلة (٣) .

$$ق = ٣٠٠٠٠ + \frac{٣}{١٠} (١٦٠٠٠ + \frac{١}{٦} ق)$$

$$ق = ٣٠٠٠٠ + ٤٨٠٠ + ٠,٠٥ ق$$

$$ق - ٠,٠٥ ق = ٣٤٨٠٠$$

$$٠,٩٥ ق = ٣٤٨٠٠$$

∴ ق (إجمالى تكاليف القوى المحركة) = $\frac{٣٤٨٠٠}{٠,٩٥}$ = ٣٦٦٣٢ تقريباً

وبالتعويض عن قيمة ق فى المعادالة (٣)

$$ص = ١٦٠٠٠ + \frac{١}{٦} (٣٦٦٣٢)$$

∴ ص (إجمالى تكاليف قسم الصيانة) = ١٦٠٠٠ + ٦١٠٥ = ٢٢١٠٥

وبالحصول على قيمة كل من ص ، ق نكون قد حصلنا على إجمالى تكاليف كل من قسم الصيانة وقسم القوى المحركة بعد الاخذ فى الاعتبار الخدمات المتبادلة بينهما ..وبالتالى يمكن توزيع تكاليف كل من القسمين كالآتى :

توزيع تكاليف قسم الصيانه (٢٢١٠٥)

الأقسام المستفيده	ساعات صيانه	نسبة التوزيع	التوزيع
القوى المحركه	٣٦٠	,٣	٦٦٣٢
التقطيـــع	٧٢٠	,٦	١٣٢٦٣
التجميـع	١٢٠	,١	٢٢١٠

توزيع تكاليف قسم القوى المحركه (٣٦٦٣٢)

الأقسام المستفيده	كيلوات / ساعه	نسبة التوزيع	التوزيع
الصيانــه	١٥ ٠٠٠	$\frac{١}{٦}$	٦١٠٥
التقطيـــع	٦٠ ٠٠٠	$\frac{٤}{٦}$	٢٤٤٢٢
التجميـع	١٥ ٠٠٠	$\frac{١}{٦}$	٦١٠٥

المـوازنـة التقـديريـة لأقـسـام الإنتـاج

	التقطيع	التجميع
تكاليف القســم	٣٥ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
نصيبه من قسم الإداره	٤ ٠٠٠	١٢ ٠٠٠
نصيبه من قسم الصـيانـة	١٣ ٢٦٣	٢ ٢١٠
نصيبه من قسم القـوى المحركـة	٢٤ ٤٢٢	٦ ١٠٥
المجمـــــــوع	٧٦ ٦٨٥	٦٠ ٣١٥

الخدمات فى ثوان معدودة بإستخدام المصفوفات . ولشرح التوزيع الكامل بإستخدام المصفوفات نعيد إستخدام المثال السابق مع تعديل أرقامه وتجاهل خدمة القسم لنفسه كالآتى :

الأقســـام المستفيـــدة

	الإدارة (د)	القوى المحركة (ق)	الصيانة (ص)	التقطيع (ط)	التجميع (ت)	المجموع
الموازنه التقديرية	٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٥٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٩١٠٠٠
أسس التوزيع						
عـدد العمـــال						
(الإدارة)	٠	٥	٥	٢٠	٢٠	٥٠
كيلوات / ساعة						
(قوى محركة)	٠	٠	٦٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠
ساعات صيانة						
(الصيانة)	٦٠	٢٤٠	٠	١٢٠	١٨٠	٦٠٠

ويقوم محاسب التكاليف بإعادة صياغة هذا الجدول فى صورة نسب تبين الخدمات المتبادلة بين أقسام الخدمات ونسب إستفادة أقسام الإنتاج من تكاليف كل قسم من أقسام الخدمات كالآتى :

	الإدارة (د)	قوى محركة (ق)	الصيانة (ص)	التقطيع (ط)	التجميع (ت)	المجموع
الموازنة التقديرية	٨٠٠٠	١٨٠٠٠	٥٠٠٠	٤٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٠
تقطيع (ط)	٠	٠	٠	٠	٠	٠
تجميع (ت)	٠	٠	٠	٠	٠	٠
إدارة (د)	٠	١,	١,	٤,	٤,	١,-
قوى محركة (ق)	٠	٠	١,	٨,	١,	١,-
صيانة (ص)	١,	٤,	٠	٢,	٣,	١,-

وبعد إعداد هذا الجدول يقوم محاسب التكاليف بتغذيته للحاسب وتشغيل برنامج توزيع التكاليف الصناعية والذى تتمثل مخرجاته فى التوزيع الكامل لتكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج بعد الأخذ فى الإعتبار الخدمات المتبادلة بين أقسام الخدمات . ويلقى الشرح الآتى الضوء على الخطوات التى يقوم بها برنامج توزيع التكاليف الصناعية حتى يصل إلى النتائج النهائية .

يمكن من جدول النسب صياغة مجموعة المعادلات التى تمثل متغيراتها مجموع التكاليف المخصصة لكل أقسام الإنتاج أو التكاليف الكلية لكل قسم من أقسام الخدمات (أنظر فى الجدول أسياً) كالآتى :

ط = ٠ ط + ٠ ت + ٤,٠ د + ٨, ق + ٢, ص + ٤٠٠٠٠

ت = ٠ ط + ٠ ت + ٤, د + ١, ق + ٣, ص + ٢٠٠٠٠

د = ٠ ط + ٠ ت + ٠ د + ٠ ق + ١, ص + ٨٠٠٠

ق = ٠ ط + ٠ ت + ١, د + ٠ ق + ٤, ص + ١٨٠٠٠

ص = ٠ ط + ٠ ت + ١, د + ١, ق + ٠ ص + ٥٠٠٠

تمثل المعادلة الأولى تكاليف قسم التقطيع (٤٠٠٠٠) بالإضافة إلى التكاليف الموزعة عليه من أقسام الخدمات ، وبالمثال بالنسبة لقسم التجميع فى المعادلة الثانية . أما المعادلة الثالثة فتمثل تكاليف قسم الإدارة بالإضافة إلى التكاليف الموزعة عليه من أقسام الخدمات مقابل الخدمات المتبادلة وبالمثل بالنسبة للمعادلات الرابعة والخامسة التى تمثل كل من قسمى القوى المحركة والصيانة .

وبإعادة ترتيب المعادلات وإختصارها نحصل على المعادلات الآتية :

١ ط – ٠ ت – ٤,د – ٨,ق – ٢, ص = ٤٠٠٠٠

– ٠ + ١ ت – ٤,د – ١,ق – ٣, ص = ٢٠٠٠٠

– ٠ – ٠ + ١,د – ٠ – ١, ص = ٨٠٠٠

– ٠ – ٠ – ١,د + ١ ق – ٤, ص = ١٨٠٠٠

– ٠ – ٠ – ١,د – ١,ق + ١ ص = ٥٠٠٠

وبوضع هذه المعادلات فى صورة مصفوفات نحصل على المصفوفات الآتية:

١	٠	– ٤,	– ٨,	– ٢,	ط		٤٠ ٠٠٠
٠	١	– ٤,	– ١,	– ٣,	ت		٢٠ ٠٠٠
٠	٠	١,٠	٠	– ١,	د	=	٨٠٠٠
٠	٠	– ١,	١,٠	– ٤,	ق		١٨ ٠٠٠
٠	٠	– ١,	– ١,	١,٠	ص		٥٠٠٠

إذن

$$\left[\,\right]^{-1}$$

ط	=	١	٠	−,٤	−,٨	−,٢	٤٠ ٠٠٠
ت		٠	١	−,٤	−,١	−,٣	٢٠ ٠٠٠
د		٠	٠	١,٠	٠	−,١	٨ ٠٠٠
ق		٠	٠	−,١	١,٠	−,٤	١٨ ٠٠٠
ص		٠	٠	−,١	−,١	١,٠	٥ ٠٠٠

(المصفوفة الوسطى مرفوعة للأس ١ −)

أى أن :

تكاليف الأقسام بعـد التوزيـع = مقلوب مصفوفه نسب الإستفـادة × عمـود الموازنه التقديرية لتكاليف الأقسام قبـل التوزيـع

لاحظ أن الرمـز [ ]$^{-1}$ يعنى مقلوب المصفوفة . وبمعرفة مقلوب المصفوفة نصل إلى الخطوة الأخيرة تميهداً للتوزيع الكامل كالآتى :

ط	=	١	٠	,٥٤٥٨	,٨٥٩٩	,٥٩٨٥	٤٠ ٠٠٠
ت		٠	١	,٤٥٤٢	,١٤٠٢	,٤٠١٥	٢٠ ٠٠٠
د		٠	٠	١,٠١١٦	,٠١٠٥	,١٠٥٤	٨ ٠٠٠
ق		٠	٠	,١٤٧٥	١,٠٤٣٢	,٤٣٢٠	١٨ ٠٠٠
ص		٠	٠	,١١٥٩	,١٠٥٤	١,٠٥٣٧	٥ ٠٠٠

ثم تتم عملية التوزيع بضرب مقلوب المصفوفة فى عمود تكاليف الأقسام للحصول على إجمالى تكاليف أقسام الإنتاج وتكاليف أقسام الخدمات بعد التوزيع وبعد الأخذ فى الإعتبار الخدمات المتبادلة كالآتى :

إجمالى تكاليف قسم التقطيع (ط) = ٦٢٨٣٦ جنيه .

إجمالى تكاليف قسم التجميع (ت) = ٢٨١٦٤ جنيه .

إجمالى تكاليف قسم الإدارة (د) = ٨٨٠٩ جنيه .

إجمالى تكاليف قسم القوى المحركة (ق) = ٢٢١١٨ جنيه .

إجمالى تكاليف قسم الصيانة (ص) = ٨٠٩٣ جنيه .

وبقسمة إجمالى التكاليف لكل قسم من أقسام الإنتاج على مستوى النشاط الطبيعى لهذا القسم نحصل على معدل التحميل الطبيعى لكل قسم من أقسام الإنتاج كما سبق شرحه فى طرق التوزيع الأخرى .

أسئلة وتمارين الفصل الرابع

أولاً : الأسئلة

١ - لماذا يفضل توزيع التكاليف العامة على أقسام الخدمات وأقسام الإنتاج ثم توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقصام الإنتاج بدلاً من تحميل كل التكاليف الصناعية لأقسام الإنتاج مباشرة ؟

٢ - ما هى المزايا المترتبة على إعداد معدل تحميل تقديرى لكل قسم من أقسام الإنتاج بالمقارنة مع إعداد معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل ؟

٣ - ما الذى يمكن أن يؤدى إلى إختلاف إجمالى التكاليف الصناعية للقسم المعين من شهر إلى آخر ؟.

٤ - ما هى العوامل التى يمكن الإسترشاد بها فى تحديد عدد الأقسام ؟

٥ - ما هو قسم الإنتاج ؟ قسم الخدمات ؟ مع إعطاء مثال لكل منهما ؟

٦ - ما هى أهمية تقسيم التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس علاقتها بالأقسام إلى تكاليف أقسام (مباشرة على القسم) وتكاليف عامة مع إعطاء مثال لكل منهما .

٧ - لماذا تظهر الحاجة إلى التوزيع فى حالة تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى الأقسام ؟

٨ - إذكر ثلاثة طرق يمكن إستخدامها فى توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لأقسام الخدمات على أقسام الإنتاج مع ذكر الحالات التى يفضل فيها إستخدام كل منهم .

ثانياً : التمارين

تمرين (٤ – ١) :

إليك البيانات الخاصة بالموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية ومستوى النشاط المخطط عن الفترة المقبلة لإحدى الشركات الصناعية التى تنتج منتجين $س_{١}$ ، $س_{٢}$ يمران على مرحلتين إنتاجيتين أ ، ب :

	مرحلة أ	مرحلة ب
مستوى النشاط المخطط	١٠٠٠٠٠ ساعة آلة	١٠٠٠٠٠ ساعة آلة
موازنة ت . ص التقديرية	٢٤٠٠٠٠ جنيه	١٠٠٠٠٠ جنيه
إحتياجات وحدة المنتج بالساعة		
$س_{١}$	٤	١
$س_{٢}$	١	٤

والمطلوب :

١ – ما هو الأثر على أرباح الفترة إذا تم إستخدام معدل تحميل واحد للشركة ككل بدلاً من إستخدام معدل تحميل مستقل لكل قسم .

٢ – بفرض أن الإنتاج الفعلى من $س_{١}$ بلغ ١٠٠٠٠ وحدة وأن تكلفة الوحدة من المواد المباشرة والأجور المباشرة ١٠ جنيه . وجرت سياسة الشركة فى تحديد سعر البيع على أساس إضافة ٤٠٪ من التكلفة الصناعية للإنتاج لتغطية التكاليف البيعية والإدارية وتحقيق صافى ربح . فما هو سعر البيع إفتراض :

(أ) إستخدام معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل .

(ب) إستخدام معدلات تحميل مستقلة للأقسام .

تمـــريـن (٤ - ٢) :

يلخص الجدول الآتى تكاليف الأقسام بالإضافه إلى العلاقة بين ثلاثة أقسام خدمات س ، ص ، ع وقسمين إنتاج أ ، ب حيث يبين الجدول نسب إستفادة الأقسام من بعضها البعض :

	أ	ب	س	ص	ع
تكاليف الأقسام	٣٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٥٠٠٠
س	,٣٠	,٣٠	٠	,٢٠	,٢٠
ص	,٤٠	,١٠	,٢٠	٠	,٣٠
ع	,٣٥	,٣٥	,١٥	,١٥	٠

والمطـلـوب :

توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج بإستخدام كل من :

١ - طريقة التوزيع المباشر .

٢ - طريقة التوزيع التنازلى .

٣ - طريقة التوزيع التبادلى الكامل

٤ - طريقة المصنوفات علماً بأن مقلوب المصفوفه كما يلى :

أ	١	٠	,٥٣٩٧	,٦٦٧٢	,٥٣١٠
ب	٠	١	,٤٦٠٣	,٣٣٢٨	,٤٦٩٠
س	٠	٠	١,٠٩٧٧	,٢٨١٢	,٢٠٦٩
ص	٠	٠	,٢٦٤٤	١,١١٤٩	,٢٠٦٩
ع	٠	٠	,٢٩٨٩	,٣٩٠٨	١,١٠٣٥

تمـــرين (٤ – ٣) :

يمر الإنتاج بإحدى الشركات الصناعية على ثلاثة أقسام إنتاج أ ، ب ، جـ مدعمة بقسمين للخدمات الصيانة والقوى المحركة . والآتى بيان عن التكاليف التقديرية للفترةالمقبلة :

أولاً : التكاليف العامة :

إيجار المصنع ٥٤٠٠ جنيه
تأمين على الآلات ٧٠٠٠ جنيه
مرتب مدير المصنع ٢٢٠٠٠ جنيه

ثانياً : تكاليف وإحتياجات الأقسام

	إقسام الخدمات		أقســام الإنتــاج			مجمـــوع
	صيانة	قوى محركة	أ	ب	جـ	
تكاليف أقسام	١٤٢٥٠	١٨٧٥٠	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٨٠٠٠	١٠٧٠٠٠ جنيه
عـدد العمـال	٣٠	٥٠	٢٠٠	١٢٠	١٥٠	٥٥٠ عامل
المساحـة بالمتر المربـــع	٢٠٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠	٢٧٠٠٠ متر مربع
الكهرباء والقوى	٢٥٠٠٠	ــــ	١٥٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٣٧٥٠٠٠ كيلوات ساعة
قيمة الآلات	٢٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٤٢٥٠٠٠	١٤٠٠٠٠٠ جنيه
ساعات صيانة	ــــ	٥٠٠	٧٠٠٠	٣٥٠٠	٥٠٠٠	١٦٠٠٠ ساعة صيانة
ساعات عمل مباشر			٢٠٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠	١٢٨٠٠٠٠ ساعة
ساعات عمل الآلات			٧٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠	١٠٧٠٠٠ ساعة

والمطلوب :

١ ـ توزيع التكاليف العامة على اقسام الانتاج واقسام الخدمات

٢ ـ توزيع تكاليف اقسام الخدمات على اقسام الانتاج بإستخدام طريقة التوزيع التنازلى .

٣ ـ اعداد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لاقسام الانتاج باستخدام الاسس الآتية

قسم (أ) ساعات عمل الالات

قسم (ب) ساعات عمل مباشر

قسم (جـ) ساعات عمل مباشر

٤ ـ احتساب مجمل الربح او الخسارة المترتبة على انتاج الامر رقم ٢١٧ والذى بلغت تكلفته من المواد المباشرة ٣٠٠٠ جنيه ومن الاجور المباشرة ٢٨٠٠ ج واحتاج الامر الى ٥٠٠ ساعة عمل آلة من القسم أ ، ٦٠٠٠ ساعة عمل مباشر من القسم ب ، ٣٧٠٠ ساعة عمل مباشر فى القسم جـ ، وقد تم التعاقد على هذا الامر بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه .

تمرين (٤ - ٤) :

يمر الانتاج فى احدى الشركات الصناعية على قسمى انتاج ا ، ب مدعمين بقسمين للخدمات س ، ص . والآتى بيان بتكاليف الاقسام ونسب الاستفادة من اقسام الخدمات .

	اقسام الخدمات		اقسام الانتاج	
	س	ص	ا	ب
تكاليف الاقسام	٣٦٣٠	٢٠٠٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠
نسب الاستفادة من القسم س	٠	٪٢٠	٪٤٠	٪٤٠
نسب الاستفادة من القسم ص	٪٣٠	٠	٪٢٠	٪٥٠

المطلــوب :

توزيع تكاليف اقسام الخدمات على اقسام الانتاج باستخدام طريقة التوزيع التبادلى الكامل .

تمرين (٤ – ٥) :

اليك الموازنة التقديرية ومستوى النشاط الطبيعى لثلاثة اقسام انتاج عن السنة

	اقســـام الانتـــاج		
	أ	ب	جـ
ساعات عمــل مبــاشر	٤٠٠٠٠	٤٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠
ساعات عمــل الالات	٧٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	١٥٠٠٠
تكـــاليـف متغيـــرة	١٠٨٠٠٠	١٤٤٠٠٠	٢٤٠٠٠٠
تكـــاليـف ثابتــــه	١٤٤٠٠٠	٩٦٠٠٠	٦٠٠٠٠
اســـاس التحميــــل	ساعات عمل الالات	ساعات عمل مباشر	ساعات عمل مباشر

والمطلــوب :

١ ـ تحديد معدلات التحميل الطبيعية لكل قسم من اقسام الانتاج .

٢ – اعداد الموازنة المرنة الشهرية لكل قسم من اقسام الانتاج فى حدود المدى من ٧٠ ٪ الى ١١٠ بمعدل ١٠٪ .

٣ ـ بفرض أن البيانات الفعليه عن احد الشهور كانت كالآتى :

	أ	ب	جـ
نشاط فعلى كنسبة من النشاط الطبيعى	٩٠٪	٨٥٪	١١٠٪
تكاليف متغيرة فعليـة	٨٥٠٠٠	١٤٠٠٠	٢٢٠٠٠
تكاليف ثابته فعليه	١٢٥٠٠	٧٥٠٠	٦٠٠٠

والمطلوب :

إعداد تقرير الاداء لكل قسم من اقسام الانتاج .

الفصل الخامس

نظام تكاليف الأوامر
معدلات تحميل الأنشطة

٥ - ١ : مقدمة.

٥ - ٢ : نظام تكاليف الأنشطة.

٥ - ٣ : إجراءات نظام تكاليف الأنشطة

أسئلة وتمارين الفصل الخامس

٥ - ١ : مقدمـة :

واضح من المناقشة فى الفصلين السابقين إستقرار الممارسة المحاسبية حتى بداية العقد الماضى على تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكلفة الصناعية غير المباشرة على أساس واحد فقط وهو ساعات العمل المباشر إما من خلال إعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل أو من خلال إعداد معدلات تحميل لكل قسـم من أقسام الإنتاج . وقد كانت هذه الممارسة التقليدية مناسبة ومقبولة عندما كان عنصر العمل المباشر هو المكون الرئيسى للتكاليف الكلية للإنتاج وعندما كان الكثير من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة ترتبط بعنصر العمل .

وقد حدث تطور كبير فى بيئة التصنيع خلال العقدين الماضيين أدى إلى إنتقال التكاليف الصناعية من العمل إلى التجهيزات الآلية التى يتم تشغيلها والتحكم فيها بإستخدام الحاسبات الإلكترونية . هذا بالإضافة إلى إعادة تنظيم تجهيزات الإنتاج فى شكل خلايا صناعية متكاملة ، كل خلية تعمل كمصنع صغير بدلا من التنظيمات التقليدية فى السابق والتى عادة ما كانت تطبق التنظيم الوظيفى على تجهيزات المصنع حيث توضع كل مجموعة متماثلة من الآلات (مثلا ، مجموعة آلات الغزل ، ومجموعة آلات النسيج ... الخ) فى مكان منفصل بعيد عن الآخر . ترتب على ذلك حدوث إنخفاض كبير فى نسبة وأهمية عنصر العمل المباشر كمكون رئيسى للتكلفة الكلية للإنتاج حتى أصبحت ممثلة لأقل من ٥ ٪ من التكاليف الصناعية الكلية للإنتاج فى الكثير من المصانع فى الوقت الحاضر[1] . وقد كان هذا الإنخفاض والتحول الكبير فى

---

(1) Hirsch, Jr., Maurice L., and Joseph G. Louderback, Cost Accounting., Third Edition, South - Western Publishnig Co., Ohio, U.S.A. 1992, PP. 151 - 152 .

أهمية عنصر العمل المباشر مقابل زيادة كبيرة فى أهمية وأنواع عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة التى ترتبط بأنشطة أخرى غير ساعات العمل المباشر وساعات عمل الآلات .

ومن ناحية أخرى ، أدت زيادة المنافسة وإنفتاح الأسواق وحرية التجارة فى الوقت الحاضر إلى الضغط على الشركات الصناعيه لإنتاج أنواع مختلفة من النماذج والأشكال والكماليات من المنتجات تختلف فيما بينها من حيث الحجم والمواصفات ودرجة التعقيد فى عملية التصنيع ، وبالتالى ، تختلف فيما بينها من حيث أنواع الأنشطة ومستوى المجهود المطلوب لتصنيع وتسويق هذه المنتجات . ولذلك ، إستخدام أساس واحد أو عدد محدود من الأسس (مثل ساعات العمل المباشر أو ساعات عمل الآلات) لتحميل أوامر الإنتاج بنصيبها من التكاليف الصناعيه غير المباشرة فى ظل هذه التطورات الحديثه فى بيئة التصنيع سيؤدى إلى عدم الدقة فى تحديد تكاليف المنتجات وفقا لنظام التكاليف التقليدى وذلك لأنه يهمل التنوع والإختلاف بين المنتجات من حيث درجة التعقيد فى عملية التصنيع ومن حيث طلب هذه المنتجات على الموارد المتاحة للشركة . ولذلك ، يتطلب الأمر فى الوقت الحاضر ضرورة أن يتم تجميع تكاليف المنتجات على أساس العلاقات الفنية بين المنتجات وبين الأنشطة المطوبة لتصنيع هذه المنتجات .

٥ - ٢ نظام تكاليف الأنشطة :

Activity Based Costing System

أدت التطورات الحديثة فى بيئة التصنيع إلى ضرورة تطوير نظم التكاليف بما يتناسب مع ملامح بيئة التصنيع الحديثه . وكانت من نتيجة محاولات التطوير فى نظم التكاليف تطوير نظاماً جديداً لتخصيص التكاليف الصناعية على المنتجات على أساس

مدى إستفادة كل منتج أو أمر إنتاج من أنشطة الخدمات الإنتاجية فى الشركة وهو ما يطلق عليه « نظام تكاليف الأنشطة »[1] . ويقوم هذا النظام على إفتراض أن الأنشطة التى تستهلك الموارد المتاحه هى التى تسبب التكاليف ، وأن المنتجات تُحدث التكاليف من خلال الأنشطة الى تحتاجها لعمليات التصميم والتصنيع والتسويق . ولذلك ، يقوم نظام تكاليف الأنشطة على مرحلتين لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث يتم فى المرحلة الأولى تخصيص التكاليف المباشرة ككل على الأنشطة المسببه لوجود هذه التكاليف وذلك لتحديد تكلفة كل نشاط ، ثم يتم فى المرحلة الثانية تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات بحسب درجة إستفادة كل منتج من النشاط المعين ، بمعنى أنه إذا لم يستخدم المنتج أو أمر الإنتاج نشاطاً معينا فلا يجب أن يتحمل بأى تكاليف مرتبطة بهذا النشاط .

ويُعرف النشاط بأنه أى حدث أو عملية أو إجراء يتسبب فى نشأة أو وجود تكاليف فى النظام . ومن أمثلة الأنشطة المسببة لوجود التكاليف Cost Drivers فى الشركات الصناعية أنشطة : إعداد الآلات للتشغيل ، فحص الجوده ، جدولة الإنتاج ، الصيانة ، إصلاح الإنتاج المعيب ، إستهلاك القوى المحركه ، وقت الحاسبات ، إصدار أوامر الشراء (طلبات الشراء) ، إستلام المواد ، شحن المنتجات ، التعبئة والتغليف ، ساعات عمل الآلات ... الخ . ويتوقف عدد الأنشطة فى الشركة المعينه على درجة تعقيد العمليات الإنتاجيه . فكلما كانت عمليات التصنيع أكثر تعقيداً كلما زاد عدد الأنشطة المسببة لوجود التكاليف . وتشهد بيئة التصنيع فى الشركات الصناعيه فى الوقت الحاضر زيادة كبيرة فى عدد الأنشطة المسببة لوجود التكاليف نتيجة للتطور الكبير

---

(١) لمزيد من التفاصيل عن نظام تكاليف الأنشطة من حيث نشأته وكيفيه تطبيقه والإستفادة من نتائجه فى الكثير من القرارات الإدارية الهامة يمكن الرجوع إلى أحمد حسين على ، نظام تكاليف الأنشطة كأساس لتسعير المنتجات ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ـ كلية التجارة ـ جامعة المنصوره ـ العدد الأول ١٩٩٤ ، ص ١ – ٤٦ .

فى عمليات التصنيع وكثرة عدد المنتجات والتنوع الشديد فيما بينها مع الزيادة الملحوظة فى شدة المنافسه وبطبيعة الحال سيكون هناك تفاوت أو إختلاف كبير فى درجة إستفادة المنتجات من هذه الأنشطة ، بمعنى أن المنتجات لا تستفيد من الأنشطة بدرجات متساويه .

٥ - ٣ : إجراءات نظام تكاليف الأنشطة :

أوضح البند السابق أن ظهور تكاليف الأنشطة كان ضرورة حتمية إقتضتها عملية التغير الملحوظ فى بيئة الصنيع . وفيما يلى شرحاً أكثر تفصيلا لمفهوم نظام تكاليف الأنشطة مع توضيح كيفيه إستخدام هذا النظام فى تحديد تكاليف المنتجات وأوامر الإنتاج .

فعلى سبيل المثال نفترض إحدى الشركات الصناعيه التى تبلغ موازنة تكاليفها الصناعية غير المباشرة السنوية ٠٠٠ ١٠٠٠ جنيه على أساس مستوى طاقة طبيعيه سنويه ٠٠٠ ٥٠ ساعة عمل مباشر . وأنه يجرى الآن تصنيع أمرى الإنتاج رقم (٧٠١) و (٧٠٢) فقط خلال هذه الفترة حيث المطلوب ٥٠٠ وحده للأمر رقم (٧٠١) و ٢٠٠٠ وحدة للأمر رقم (٧٠٢) . ويحتاج إنتاج الوحدة من الأمر ٧٠١ إلى ساعتين عمل مباشر كما يحتاج إنتاج الوحدة من الأمر ٧٠٢ إلى ساعتين عمل مباشر أيضا . وعلى الرغم من تساوى ساعة العمل المباشر المطلوبة للوحدة من الأمرين إلا أنهما يختلفان فى إحتياجاتهما من الأنشطة المختلفة فى الشركة . فيتم إنتاج الأمر رقم ٧٠١ بدفعات صغيرة تتطلب إعداد متكرر للآلات ، كما يدخل فى تصنيعه أجزاء ومكونات كثيرة ومعقدة تتطلب إصدار عدد كبير من طلبيات الشراء وتكرار عملية المناوله لهذه الأجزاء ، كما يتطلب أيضا فحصاً مستمراً للحفاظ على مستوى معين من الجودة . أما الأمر رقم ٧٠٢ فيتم إنتاجه بدفعات كبيره تتطلب عدد محدود من مرات إعداد الآلات للتشغيل مع عدد أقل من طلبيات الشراء مع فحص أقل لإختبار الجودة .

واضح من البيانات المعطاه عن طبيعة الأمرين (٧٠١) ، (٧٠٢) وطريقة تصنيع كل منهما أنه إذا تم إستخدام معدل تحميل واحد على مستوى الشركة ككل لتحديد نصيب هذين الأمرين من التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشر نكون قد أهملنا أو تجاهلنا الإختلافات بين هذين الأمرين فى الخصائص والمواصفات وفى إستفادتهما من الأنشطة المسببة لوجود التكاليف . وبالتالى سيتحمل الأمر رقم (٧٠٢) الذى يتم إنتاجه بكميات كبيرة بالنصيب الأكبر من التكاليف الصناعيه غير المباشرة على الرغم من إستفادته المحدودة من الأنشطة المسببه لوجود هذه التكاليف مقارنة بالأمر رقم (٧٠١) ، مما يعنى تحديد غير عادل وغير دقيق لتكاليف الوحده من الأمر رقم (٧٠٢) مقارنة بتكاليف الوحدة من الأمر رقم (٧٠١) .

فعلى سبيل المثال ، نفترض أن الشركة تستخدم ساعات العمل المباشر كأساس لتحميل أوامر الإنتاج بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة . فى هذه الحالة سيكون معدل التحميل للشركة ككل كما يلى :

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{١٠٠٠ ٠٠٠ جنيه}}{\text{٥٠ ٠٠٠ ساعة}} = \text{٢٠ جنيه / ساعة}$$

وعلى ذلك سيكون نصيب الوحده من التكاليف الصناعيه غير المباشرة كما يلى :

تكلفة الوحدة من الأمر ٧٠١ = ٢٠ جنيه × ٢ ساعة = ٤٠ جنيه / وحده

تكلفة الوحدة من الأمر ٧٠٢ = ٢٠ جنيه × ٢ ساعة = ٤٠ جنيه / وحده

لاحظ أنه تم تحميل الوحدة من الأمرين بنصيب متساو من التكاليف الصناعية غير المباشرة على الرغم من إختلاف إستفادة كل منهما من الأنشطة المتسببة فى وجود هذه التكاليف مما يؤدى إلى عدم الدقة وعدم العدالة فى تحميل أوامر الإنتاج بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويتغلب نظام تكاليف الأنشطة على هذه

المشكله من خلال تحديد موازنة تكاليف صناعية غير مباشرة لكل نشاط مسبب لوجود تكاليف ثم يتم تخصيص هذه التكاليف على أوامر الإنتاج على أساس حجم وقيمة الأنشطة التى ساهمت فى تصنيع كل أمر . وبذلك سيتحمل الأمر رقم (٧٠١) بالنصيب الأكبر من تكلفة إعداد الآلات ، وتكلفة إعداد طلبيات الشراء ، وتكلفة مناولة الأجزاء ، وتكلفة فحص الجودة ، وبالتالى سيرتفع نصيب الوحدة من هذا الأمر من التكاليف الصناعية غير مباشرة مقارنة بنصيب الوحدة من الأمر رقم (٧٠٢) .

فعلى سبيل المثال ، نفترض أولا أنه تم تحليل العمليات الإنتاجية فى الشركة إلى خمسة أنشطة تسبب وجود التكاليف الصناعية غير المباشرة فى الشركة . وأنه تم تقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل نشاط والحجم الإجمالى المخطط ومعدل التحميل لكل نشاط كما يلى :

النشاط	التكاليف الصناعية غير المباشرة	حجم النشاط المخطط	معدل التحميل لكل نشاط
إعداد الآلات للتشغيل	٢٦٠ ٠٠٠	١٠٠٠ إعداد	٢٦٠ جنيه / مرة إعداد
فحص الجوده	٢٥٠ ٠٠٠	٢٥٠٠ فحص	١٠٠ جنيه / فحص
طلبيات الشراء والإستلام	١٥٠ ٠٠٠	٦٠٠ طلبيه	٢٥٠ جنيه / طلبيه
مناولة الأجزاء	٩٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠ جزء	٣ جنيه / جزء
ساعات عمل الآلات	٢٥٠ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠ ساعه	٥ جنيه / ساعه
إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة	١٠٠٠ ٠٠٠		

لاحظ أن مجموع التكاليف غير المباشرة للأنشطة المختلفة ما هو إلا تفصيل لموازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل والبالغ قدرها ١٠٠٠ ٠٠٠ جنيه .

لاحظ أيضا أنه بناء على الحجم الكلى المخطط لكل نشاط أمكن تحديد معدل تحميل تقديرى لكل نشاط على حدة . فعلى سبيل المثال ، يتوقع إعداد وتجهيز الآلات للتشغيل ١٠٠٠ مرة على مدار العام ، وبذلك يصبح معدل التحميل التقديرى لهذا النشاط = ٢٦٠ ٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢٦٠ جنيه تكاليف صناعيه غير مباشرة (تكلفة إعداد للتشغيل) لكل مرة إعداد .بمعنى أن كل مرة إعداد الآلات للتشغيل لأى أمر سيتحمل بسببها تكاليف صناعيه غير مباشرة قدرها ٢٦٠ جنيه . وهكذا لباقى الأنشطة . أخيرا لاحظ أنه يوجد خمسة معدلات للتحميل حيث يتم إعداد معدل تحميل لكل نشاط . وبذلك ، يزداد عدد الأسس المستخدمة فى التحميل بدلا من أساس واحد فقط (ساعات العمل المباشر) مما يعنى دقة أكبر فى تحديد تكلفة المنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة ، وبالتالى دقة أكبر فى تحديد التكلفة ككل .

ولبيان كيفية تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعيه غير المباشرة على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة المختلفة نفترض أن إستفادة أمرى الإنتاج من أنشطة الشركة حتى يتم الإنتهاء من تصنيعهما كانت كما يلى :

النشاط	إستفادة الأمر (٧٠١)	إستفادة الأمر (٧٠٢)
إعداد الآلات للتشغيل	٥٠ إعداد	٢٠ إعداد
فحص الجوده	١٠٠ فحص	١٢٥ فحص
طلبيات الشراء	٥٠ طلبيه	٢٠ طلبيه
مناولة الأجزاء	٢٥٠٠ جزء	٤٠٠٠ جزء
ساعات عمل الآلات	١٠٠٠ ساعة	٤٠٠٠ ساعة

وبناء على ذلك يمكن تحديد تكلفة الأمر (٧٠١) من التكاليف الصناعية غير

المباشرة على أساس إستفادته من الأنشطة المختلفة للشركة كما يلى :

النشاط	= حجم الإستفادة	× معدل تحميل النشاط	= نصيبه من التكاليف
إعداد الآلات للتشغيل	= ٥٠	× ٢٦٠	= ١٣ ٠٠٠
فحص الجوده	= ١٠٠	× ١٠٠	= ١٠ ٠٠٠
طلبيات الشراء والإستلام	= ٥٠	× ٢٥٠	= ١٢ ٥٠٠
مناولة الأجزاء	= ٢٥٠٠	× ٣	= ٧ ٥٠٠
ساعات عمل الآلات	= ١٠٠٠	× ٥	= ٥ ٠٠٠

إجمالى التكلفة الصناعيه غير المباشرة للأمر (٧٠١)	= ٤٨ ٠٠٠ جنيه
÷ عدد وحدات الأمر	٥٠٠ وحده
التكاليف الصناعيه غير المباشرة للوحدة من الأمر (٧٠١)	٩٦ جنيه / الوحدة

وبالمثل يمكن تحديد تكلفة الأمر (٧٠٢) من التكاليف الصناعيه غير المباشرة على أساس إستفادته من الأنشطة المختلفة للشركة كما يلى :

النشاط	= حجم الإستفادة	× معدل تحميل النشاط	= نصيبه من التكاليف
إعداد الآلات للتشغيل	= ٢٠	× ٢٦٠	٥ ٢٠٠
فحص الجوده	= ١٢٥	× ١٠٠	١٢ ٥٠٠
طلبيات الشراء والإستلام	= ٢٠	× ٢٥٠	٥ ٠٠٠
مناولة الأجزاء	= ٤٠٠٠	× ٣	١٢ ٠٠٠
ساعات عمل الآلات	= ٤٠٠٠	× ٥	٢٠ ٠٠٠

إجمالى التكلفة الصناعيه غير المباشرة للأمر (٧٠٢)	٥٤٧٠٠ جنيه
÷ عدد وحدات الأمر	٢٠٠٠ وحده
التكاليف الصناعيه غير المباشرة للوحدة من الأمر (٧٠٢)	٢٧,٣٥ جنيه/ الوحدة

يلاحظ الإختلاف الكبير بين نصيب الوحدة من التكاليف الصناعيه غير المباشرة وفقا لنظام تكاليف الأنشطة مقارنة بنظام التكاليف التقليدى كما يلى :

	تكلفة الوحدة من الأمر (٧٠١)	تكلفة الوحدة من الأمر (٧٠٢)
على أساس ساعات العمل المباشر	٤٠ جنيه / وحده	٤٠ جنيه / وحده
على أساس الأنشطة	٩٦ جنيه / وحدة	٢٧,٣٥ جنيه / وحده

ويرجع السبب فى ذلك إلى أن إستخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل يركز على إستخدام الأوامر من هذه الساعات فقط دون الأخذ فى الإعتبار مدى إستفادة هذه الأوامر من الأنشطة المتسببه فى وجود التكاليف الصناعيه غير المباشرة . ولذلك تم تحميل الوحدة من كل أمر بنفس القدر من التكاليف الصناعيه غير المباشرة لأنهما يحتاجان إلى نفس الزمن من ساعات العمل المباشر (٢ ساعة للوحده) . فى حين أنه وفقا لنظام تكاليف الأنشطة يتم تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من التكاليف الصناعيه غير المباشرة على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف . فكلما زاد إستفادة الوحده من أنشطة الخدمات الإنتاجية المسببه لوجود التكاليف الصناعيه غير المباشرة كلما زاد تحميل الأوامر من هذه التكاليف . ولذلك تم تحميل الوحدة من الأمر (٧٠١) بمبلغ ٩٦ جنيه والوحدة من الأمر (٧٠٢) بمبلغ ٢٧,٣٥ جنيه نظرا للإختلاف الكبير بينهما فى كثافة إستخدام الأنشطة الخدمية كما يتضح من الأرقام المعطاه فى بداية المثال .

واضح مما سبق أن إستخدام ساعات العمل المباشر فقط كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أوامر الإنتاج أدى إلى تحميل الأمر (٧٠١) بتكلفة أقل بكثير من التكاليف الواجب أن يتحملها (٤٠ جنيه للوحدة مقارنه بـ ٩٦

جنيه للوحدة) ، وفى نفس الوقت تحميل الأمر (٧٠٢) بتكلفة أكبر من التكلفة الواجب أن يتحملها (٤٠ جنيه للوحدة مقارنة بـ ٢٧,٣٥ جنيه للوحدة) . يترتب على ذلك عدم الدقة فى تحديد تكلفة أوامر الإنتاج وبالتالى عدم الدقة فى تحديد أسعار البيع الملائمة لهذه المنتجات مما قد يؤدى إلى تحمل الشركة خسائر لا تدرى عنها شيئا . فعلى سبيل المثال ، تسعير الوحدة من الأمر (٧٠١) على أساس أن تكلفتها ٤٠ جنيه يمكن أن يؤدى إلى تحقيق خسائر للشركة لأن التكلفة الحقيقية للوحدة من هذا الأمر ٩٦ جنيه وليست ٤٠ جنيه . ومن ناحية أخرى ، تسعير الوحدة من الأمر (٧٠٢) على أساس أن تكلفتها ٤٠ جنيه بدلا من التكلفة الحقيقية ٢٧,٣٥ جنيه قد يؤدى إلى مطالبة العميل بسعر أكبر من الأسعار المعروضة في السوق مما قد يؤدى إلى إنخفاض الطلب على هذا المنتج .

والخلاصة ، أن تحميل أوامر الإنتاج بتكلفتها من عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة المسببة لوجود هذه التكاليف يساعد على التحديد الدقيق لتكاليف المنتجات ، وبالتالى ، يساعد على تحديد الأسعار الملائمة للمنتجات والتقييم الصحيح لربحية هذه المنتجات .

أسئلة وتمارين الفصل الخامس

أولاً : الأسئلة

١ – ما هى أهم التطورات التى تشهدها بيئة التصنيع الحديثة فى الوقت الحاضر ؟

٢ – ما هى المشاكل التى يمكن أن تترتب على إستخدام نظام التخصيص التقليدى (أساس واحد للتحميل) فى ظل بيئة التصنيع الحديثة ؟

٣ – ما هى البيئة الملائمة لتطبيق نظام تكاليف الأنشطة ؟

٤ – ما هى أوجه الإختلاف الأساسية بين نظام التخصيص التقليدى وبين نظام تكاليف الأنشطة ؟

٥ – ما هو الأساس الذى تقوم عليه عملية تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة فى نظام تكاليف الأنشطة ؟

٦ – ما هى المزايا التى يمكن تحقيقها من تطبيق نظام تكاليف الأنشطة ؟

٧ – ما هو تأثير تطبيق نظام تكاليف الأنشطة على قرارات التسعير وتقدير ربحية المنتجات ؟

ثانياً : التمـــارين

تمـرين (٥ - ١) :

إفترض إحدى الشركات الصناعية لإنتاج أنواع مختلفة من المضخات والموتورات حسب المواصفات الخاصة التى يحددها العملاء . وتطبق الشركة نظام تكاليف الأوامر وبإفتراض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عن السنة ١١٥٢٠٠٠ جنيه . وأن الشركة تقوم فى هذه الفترة بتصنيع ثلاثة أوامر إنتاج موتورات بأحجام مختلفـة بالبيانات التاليـة عن الأنشطة التى تستفيد منها الوحـدة من كل أمر من هذه الأوامـر .

المنتـج :	الـوزن (بالكيلو)	الأجـزاء (بالوحدة)	حجم الإنتاج (بالوحدة)	زمن الإنتـاج (بالساعة)	عمليـات المنتـج
م ١٠١	٢٤٠	٣٢	١٤٤٠	١٠	١٠٠
م ١٠٢	٨٠٠	٣٦	٧٢٠	٤٠	٦٠٠
م ١٠٣	٢٤٠٠	٦٠	١٤٤٠	٥٠	٢٠٠

وتبـلغ التكـاليف المبـاشرة لكل أمر من أوامـر الإنتـاج الثـلاثـة ما يلى :

	م ١٠١	م ١٠٢	م ١٠٣
مواد مباشرة	١٤٤٠٠٠	١٤٤٠٠٠	٤٣٢٠٠٠
أجور مباشرة	٢٢٥٠٠	٣٦٠٠٠	٣١٥٠٠
إجمالى التكاليف المباشرة	١٦٦٥٠٠	١٨٠٠٠٠	٤٦٣٥٠٠

وبإفتراض أنه ثم تقدير نسبة مساهمة إنشطة الخدمات الإنتاجية فى الموازنة الكلية للتكاليف الصناعية غير المباشرة كما يلى :

الأنشطة	النسبة	أساس التحميل
تحريك الموتور	٪١٦	الوزن
مناولة الأجزاء	٪٢٠	عدد الأجزاء
مناولة الوحدات	٪٢٦	زمن التدفق
عمليات المنتج	٪٣٠	العملية
مرتبطة بتكلفة العمل المباشر	٪ ٨	العمل المباشر
الإجمالى	٪١٠٠	

والمطلوب :

١ – تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على أوامر الإنتاج الثلاثة على أساس تكاليف العمل المباشر ، ثم إحسب تكلفة الوحدة (الموتور) فى كل أمر إنتاج .

٢ – إعادة المطلوب الأول بإستخدام التخصيص على أساس الأنشطة ؟

٣ – علق على النتائج التى توصلت إليها فى المطلوبين (١) و(٢) .

تمرين (٥ - ٢) :

إفترض أنه تم تحليل الأنشطة فى إحدى شركات تصنيع المعادن وتم التوصل إلى خمسة أنشطة رئيسية بالبيانات التالية :

النشاط	موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة	حجم النشاط	أساس التحميل (مسبب التكلفة)
إعداد الآلات	٢٠٠٠٠٠	١٠٠	عدد مرات الإعداد
مناولة المواد	١٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	وزن المواد الخام
تحليل المنتج	٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠	وزن الكيماويات المستخدمة
فحص الجودة	٧٥٠٠٠	١٠٠٠	عدد مرات الفحص
ساعات عمل آلة	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	ساعات عمل الآلات
الإجمالى	٦٢٥٠٠٠		

وبافتراض أن الشركة تقوم بتصنيع ثلاثة أوامر إنتاج تم حصر إستفادتها من الأنشطة المختلفة للشركة بالبيانات التالية :

	الأوامر		
	ج ١١	ج ١٢	ج ١٣
عدد الوحدات المنتجة	١٠٠٠	١٠٠	٢٠٠٠
إعداد الآلات	٤	٢	١
مناولة المواد	١٠٠٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠
تحليل المنتج	٢٠٠٠	٣٠٠	–
فحص الجودة	١٠	٣	١
ساعات عمل آلات	٥٠٠	٥٠	٤٠٠

والمطلوب :

١ – إحسب تكلفة الوحدة من كل أمر من التكاليف الصناعية غير المباشرة بإفتراض أن الشركة تستخدم معدل تحميل واحد للشركة ككل على أساس ساعات عمل الآلات .

٢ – إعادة المطلوب الأول بافتراض تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على أوامر الإنتاج على أساس مدى إستفادتها من الأنشطة .

٣ – علق على النتائج التى توصلت فى المطلوبين (١) و(٢) .

تمـرين (٥ - ٣) :

تقوم إحدى الشركات الصناعية من فترة طويلة بإنتاج جهاز تليفون بخط واحد وقد بدأت الشركة حديثاً فى إنتاج جهاز تليفون بخطين . وقد إنتشر هذا الجهاز الجديد فى السوق ووصل الإنتاج منه حالياً إلى ١٠٠٠٠ وحده سنوياً مقارنة بالجهاز خط واحد حيث يباع منه حالياً ٤٠٠٠٠ وحدة سنوياً . ويحتاج تجميع الجهاز بخط إحد إلى ساعة عمل مباشر واحدة فى حين يحتاج تجميع الجهاز بخطين إلى ساعتين عمل مباشر . ويتم تحميل الإنتاج بالتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشر .

وقد لاحظت الشركة وجود إنخفاض مستمر فى الأرباح منذ أن بدأت فى إنتاج جهاز التليفون بخطين لدرجة أن الشركة تفكر فى إيقاف إنتاج هذا الجهاز . وتبلغ تكلفة إنتاج الجهاز الواحد من المواد المباشرة والأجور المباشرة كما يلى :

	جهاز بخط واحد	جهاز بخطين
تكلفة المواد المباشرة	٣٢	٤٥
تكلفة الأجور المباشرة	٨	١٦

وتقدر الشركة التكاليف الصناعية غير المباشرة السنوية بمبلغ ١٠٢٠٠٠٠٠ جنيه لإنتاج حجم المبيعات المتوقع من كلا الجهازين والمطلوب :

١ - إحسب معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة للعام الحالى ثم حدد التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل نوع .

٢ - إفترض أنه يمكن تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل إلى أربعة أنشطة رئيسية وفيما يلى هذه الأنشطة الأربعة وموازنات التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بها :

النشاط	موازنة م. ص	عدد الاحداث أو المعاملات			
		الإجمالى		خط واحد	خطين
إعداد الآلات	٤٠٨ ٠٠٠ج	٢٤٠٠	مره	٨٠٠	١٦٠٠
إصدار أوامر شراء	٨٧ ٠٠٠	٦٠٠	أمر	٥٠٠	١٠٠
ساعات عمل آلات	٢١٠ ٠٠٠	١٧ ٥٠٠	ساعة	٧٠٠٠	١٠٥٠٠
طلبات صيانة	٣١٥ ٠٠٠	١ ٥٠٠	طلب	٦٥٠	٨٥٠
	١٠ ٢٠ ٠٠٠ج				

والمطلوب : تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس كل نشاط من الأنشطة الأربعة .

٣ - بإستخدام بيانات المطلوب (٢) قم بتحديد مقدار التكاليف الصناعية الكلية لوحدة المنتج .

٤ - بفرض أن الشركة تستخدم معادلة « التكلفة + فائض + قائض » فى تسعير المنتجات حيث بلغ نسبة الفائض ٥٠٪ من التكلفة الكلية : قم بحساب سعر البيع بإستخدام نتائج المطلوب (١) ثم بإستخدام نتائج المطلوب (٣) .

تمرين (٥ - ٤) :

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج منتج واحد من نوعين « العادى » و « الفاخر » . وتنتج الشركة النوع العادى منذ نشأتها من فترة طويلة . وقد لاحظت إدارة الشركة الإنخفاض المستمر فى الأرباح منذ تقديم النوع الفاخر إلى السوق . وقد بدأت الإدارة تهتم بدقة البيانات التى يخرجها نظام التكاليف . كما لاحظت الإدارة أيضاً وجود زيادة مستمرة وسريعة فى مبيعات النوع الفاخر .

ويتم تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات على أساس ساعات العمل المباشر . وقد قدرت الشركة موازنة تكاليف الصناعية غير المباشرة ٩٠٠ ٠٠٠

جنيه للعام الحالى على أساس إنتاج ٥٠٠٠ وحده من النوع الفاخر و٤٠٠٠٠ وحدة من النوع العادى إلى ساعة واحده من العمل المباشر . وتقدر تكلفة وحدة المنتج من المواد المباشرة والأجور المباشرة كما يلى :

	الفاخر	العادى
مواد مباشرة (جنيه)	٤٠	٢٥
أجور مباشرة (جنيه)	١٤	٧

والمطلوب :

بفرض أن سياسة التسعير : التكلفة + فائض ٣٠٪ :

١ – إحسب معدل التحميل التقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة للعام الحالى ثم حدد التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل نوع ، ثم سعر البيع .

٢ – إفترض أنه يمكن تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل إلى أربعة أنشطة رئيسية وفيما يلى هذه الأنشطة الأربعة وموازنات التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بها :

النشاط	موازنة ت . ص	عدد الاحداث أو المعاملات الإجمالى		الفاخر	العادى
					العادى
إصدار طلبيات شراء	٢٠٤ ٠٠٠	٦٠٠	طلبية	٢٠٠	.
ساعات عمل آلات	١٨٢ ٠٠٠	٣٥ ٠٠٠	ساعة	٢٠ ٠٠٠	٤٠٠
أوامر إصلاح إنتاج معيب	٣٧٩ ٠٠٠	٢ ٠٠٠	أمر	١ ٠٠٠	١٥ ٠٠٠
أوامر شحن	١٣٥ ٠٠٠	٩٠٠	أمر	٢٥٠	١ ٠٠٠
	٩٠٠ ٠٠٠ ج				٦٥٠

والمطلوب :

تحديد معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس كل نشاط من الأنشطة الأربعة .

٣ – بإستخدام بيانات المطلوب (٢) ، قم بتحديد مقدار التكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية المخصصة لوحدة المنتج من كل نوع ثم إحسب التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل نوع ، ثم سعر البيع المستهدف .

٤ – هل تسطيع تحديد العوامل التى تؤدى إلى إنخفاض أرباح الشركة بناء على النتائج التى توصلت إليها من المطلوب (١) ، (٢) ، (٣) .

تمــــريــن (٥ – ٥) :

قامت إحدى الشركات الصناعية حديثاً بتطوير عمليات الإنتاج وتحديث الآلات بحيث تصبح نظام تصنيع مرن . ومنذ ذلك الوقت قدمت الشركة إلى السوق منتجاً جديداً وهو نسخة معدلة من المنتج القديم . وقد حقق هذا الطراز الجديد أرباحاً ضعف الأرباح التى يحققها الطراز العادى على الرغم من أن المبيعات من الطراز العادى أكبر خمس مرات من المبيعات من الطراز المعدل وفقاً الدخل الآتية عن العام المنتهى في ١٩٩٣/١٢/٣١ .

	العـــادى	المـعـدل	الإجمـالى
المبيعـات	٦٠٠٠ ٠٠٠	١٠٢٥٠ ٠٠٠	٧ ٢٥٠ ٠٠٠
تكلفـة البضاعـة المباعـة	٣ ٦٠٠ ٠٠٠	٩٠٠ ٠٠٠	٤ ٥٠٠ ٠٠٠
مجمـــل الربـــح	٢ ٤٠٠ ٠٠٠	٣٥٠ ٠٠٠	٢ ٧٥٠ ٠٠٠
تكـاليف بيعيـة وإداريـة	٢ ٣٠٠ ٠٠٠	١٥٠ ٠٠٠	٢ ٤٥٠ ٠٠٠
صـــافى ربـــح	١٠٠ ٠٠٠	٢٠٠ ٠٠٠	٣٠٠ ٠٠٠
عدد الوحدات المنتجة والمباعة	٣٠ ٠٠٠ حدة	٥٠٠٠ وحدة	
صـافى الدخـل للوحـدة	٣,٣٣ جنيه	٤٠ جنيه	

ويحتاج إنتاج الوحدة من الطراز العادى ٢ ساعة عمل مباشرة فى حين يحتاج إنتاج الوحدة من الطراز المعدل ٣ ساعة عمل مباشر . ويقدر إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية للشركة ككل ٠٠٠ ٨٠٠ ١ جنيه . وفيما يلى البيانات الخاصة بتكلفة الوحدة من المواد المباشرة والأجور المباشرة :

	العادى	المعدل
مواد مباشرة	٦٠ جنيه	٩٠ جنيه
أجور مباشرة	١٢ جنيه	١٨ جنيه

والمطلوب :

١ - تحديد التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل الطراز العادى والطراز المعدل .

٢ - بفرض أنه أمكن تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة ككل إلى ستة أنشطة رئيسية . وفيما يلى هذه الأنشطة الستة وموازنات التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بها :

النشاط	موازنة ت. ص	عدد الاحداث أو المعاملات			
		الإجمالى		العادى	المعدل
إعداد الآلات	٠٠٠ ٥٦٠ ج	٠٠٠ ٧	مرة	٠٠٠ ٣	٠٠٠ ٤
أوامر شراء	٠٠٠ ٢٠٨	٦٠٠ ١	أمر	٠٠٠ ١	٦٠٠
فحص جودة	٠٠٠ ٣٦٠	٠٠٠ ٩	مرة	٠٠٠ ٤	٠٠٠ ٥
أوامر إنتاج (جدولة)	٠٠٠ ٩٠	٤٠٠	أمر	٢٨٠	١٢٠
ساعات عمل الآلات	٠٠٠ ٤٥٠	٠٠٠ ٣٠	ساعة	٠٠٠ ٩	٠٠٠ ٢١
أوامر شحن	٠٠٠ ٣٢	٢٠٠ ١	أمر	٨٠٠	٤٠٠
	٠٠٠ ١٨٠٠				

والمطلوب :

هل تنصح الشركة بإيقاف إنتاج الطراز العادى والتوسع فى إنتاج الطراز المعدل ؟ إحسب التكلفة الصناعية الكلية لوحدة المنتج من كل طراز ثم قم بإعداد قائمة الدخل بناء على القرار الذى ستنصح به الشركة .

٣ - بالرجوع إلى بيانات المطلوب (٢) ، لماذا يبدوا الإنتاج من الطراز العادى مربحاً .

تمرين (٥ - ٦) :

إفترض إحدى الشركات التى تنتج نوعين من طابعات السطور (Printers) المستخدمة مع الحاسبات الإلكترونية وهما ط - ١ و ط - ٢ . ويوجد لدى الشركة نوع واحد من التكاليف المباشرة وهو المواد المباشرة . وتطبق الشركة نظام تخصيص التكاليف الصناعية على أساس الأنشطة حيث يمكن تتبع التكاليف الصناعية للشركة ككل إلى خمسة أنشطة رئيسيه بالبيانات الآتية :

النشـــاط	أساس التخصيص	معدل التخصيص
مناولة المواد	عدد الأجزاء المتناوه	١,٢ جنيه / جزء
إدارة التجميع	ساعات التجميع	٤٠ جنيه / ساعة
تركيب الأجزاء آليا	عدد الأجزاء الآلية	٠,٧ جنيه / جزء
تركيب الأجزاء يدوياً	عدد الأجزاء اليدوية	٢,١ جنيه / جزء
إختبار الجودة	ساعات الإختبار	٢٥ جنيه / ساعة

وفيما يلى إحتياجات إنتاج الوحدة من النوعين :

	ط - ١	ط - ٢
تكلفة المواد المباشرة	٤٠٧,٥ جنيه	٢٩٢,١ جنيه
عدد الأجزاء المتناوله	٨٥ جزء	٤٦ جزء
ساعات التجميع	٣,٢ ساعه	١,٩ ساعه
عدد الأجزاء الآليه	٤٩ جزء	٣١ جزء
عدد الأجزاء اليدوية	٣٦ جزء	١٥ جزء
ساعات إختبار الجودة	١,٤ ساعه	١,١ ساعه

والمطلوب :

١ ـ ما هى التكلفة الصناعيه لإنتاج الوحدة من ط - ١ و ط - ٢ ؟

تمـريـن (٥ - ٧) :

بالرجوع إلى تمـرين (٥ - ٦) ، إفترض أنه قد تم تحديد مبلغ ٦٨٠ جنيه و ٣٩٠ كتكلفه مستهدفة لإنتاج الوحدة من ط - ١ و ط - ٢ عـلى التـوالى . ولذلك ، أجرى القسم الهندسى فى الشركة تعديلات على تصـميمات المتجين حتى توصلا إلى تصميم معدل يطلق عليه « ط - ١ - م » و « ط - ٢ م » بالمواصفات الآتـيـة :

	ط - ١	ط - ٢
تكلفة المواد المباشرة	٣٨١,٢٠ جنيه	٢٦٣,١٠ جنيه
عدد الأجزاء المتناوله	٧١ جزء	٣٩ جزء
ساعات التجميع	٢,١ ساعه	١,٦ ساعه
عدد الأجزاء الآليه	٥٩ جزء	٢٩ جزء
عدد الأجزاء اليدوية	١٢ جزء	١٠ جزء
ساعات إختبار الجودة	١,٢ ساعه	٠,٩ ساعه

والمطلوب :

١ ـ إحسب التكلفة الصناعية لإنتاج الوحده من ط - ١ - م وط - ٢ - وقارن النتائج مع التكاليف المستهدفه ٦٨٠ جنيه، ٣٩٠ جنيه.

٢ ـ إشرح الفرق بين ط - ١ و ط - ١ - م والفرق بين ط - ٢ و ط - ٢ - م .

٣ ـ بفرض أنه أمكن تخفيض معدل سرعة التجميع من ٤٠ جنيه إلى ٢٨ جنيه للساعة فما هو تأثير ذلك على تكلفة تصنيع الوحدة من ط - ١ - م و ط - ٢ - م . علق على النتائج .

القسم الثانى

قياس التكلفة لأغراض
ضبط ورقابة
عناصر التكاليف الصناعية

يتناول هذا القسم مناقشة الطرق والإجراءات المحاسبية المستخدمة فى ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية الثلاثة وهى المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة . وتجدر الإشارة إلى أن المناقشة ستتركز على إجراءات الرقابة المستندية على مراحل حصر وتسجيل تكاليف هذه العناصر والطرق المختلفة المستخدمة فى تحميلها على المنتجات فى ظل نظام تكاليف الأوامر . ولن تتعرض المناقشة فى هذا الكتاب لإجراءات الرقابة على عناصر التكاليف فى وجود نظام التكاليف المعيارية وكيفية إعداد الموازنات التقديرية والتى سيتم مناقشتها بالتفصيل فى مقرارات التكاليف التالية إن شاء الله . ويتضمن هذا القسم ثلاثة فصول وهى :

الفصل السادس : ضبط ورقابة عنصر المواد المباشرة .

الفصل السابع : ضبط ورقابة عنصر الأجور المباشرة .

الفصل الثامن : ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة .

الفصـل السـادس

الرقابـة على المواد والخامات

١ ـ مقدمة وخطة الفصـل :

تعتبر المواد والخامات أهم عناصر الاستخدامات فى المنشآت الصناعية وتمثل جزءاً كبيراً من تكلفة إنتاجها . فقد تتراوح تكلفة المواد إلى إجمالى تكلفة الإنتاج ما بين ٤٠ ٪ و ٧٠ ٪ ، وفى بعض الأحيان قد تزيد النسبة إلى ما يقارب ٨٠ ٪ أو أكثر . وتختلف الأهمية النسبية لتكلفة المواد إلى إجمالى تكلفة الإنتاج من صناعة إلى أخرى .

كما أن المواد والخامات التى تستخدم فى صناعة معينة قد تكون محلية أو قد تكون مستوردة ، أو قد تكون محلية مصنعة جزئية ومستوردة فى جزئها الآخر . كما أن مصادر الحصول على المواد والخامات قد تكون مستقرة ومضمونة ، كما أنها قد تكون متغيرة وغير مضمونة . أضف إلى ذلك أن أسعار بعض المواد والخامات قد تكون مستقرة أو إتجاهات أسعارها يمكن التنبؤ بها بسهولة أو أن تكون أسعارها غير مستقرة وتتغير إتجاهات أسعارها من فترة إلى أخرى .

كل هذه العوامل وغيرها يلزم أن يتم إتخاذها فى الاعتبار عند وضع النظام الملائم للرقابة على المواد والخامات .

وعموماً يمكن القول أن الرقابة على المواد والخامات تستهدف تحقيق الأغراض التالية :

١ ـ الحفاظ عليها من التلف والسرقة والضياع وضمان جودتها بما يتلاءم مع احتياجات العمليات الصناعية .

٢ ـ تخفيض تكلفتها إلى أقل ما يمكن مع الاحتفاظ بالجودة وضمان توافرها للعمليات الإنتاجية وقت الحاجة إليها .

٣ ـ ضمان حسن استخدامها فى العمليات الصناعية وكفاءة هذا الاستخدام .

هذا وتختلف خطة تحقيق هذه الأهداف ، أو بعضها ، طبقاً للعوامل السابق ذكرها . فخطة تحقيق هذه الأهداف بالنسبة للمواد والخامات المستوردة غير مستقرة المصدر والسعر تختلف عن تلك التى تتلاءم والمواد والخامات المحلية مستقرة المصدر واتجاهات السعر . إلا أن هناك بعض المطالب التى يجب توافرها بصفة عامة عند التخطيط لتحقيق أغراض الرقابة على المواد والخامات محاسبياً ، أهم هذه المطالب هو :

١ ـ التنسيق التام بين موازنة المبيعات السنوية وجدولة الإنتاج المتوقعة عن السنة . وتعتبر دقة هذه التوقعات من المحددات الرئيسية لكفاءة الإجراءات والعمليات اللازمة للحصول على عناصر المواد والخامات اللازمة فى الوقت الملائم . وبجانب أهمية كفاءة هذه الإجراءات والعمليات فى ضمان استمرار العمليات الإنتاجية وتحقيق أهداف الرقابة على المواد والخامات ، فإنها أيضاً تحدد عمليات وإجراءات الشراء الملائمة ، ومناولة المواد وتخزينها ، وتحديد حجم الاستثمارات فى المخزون منها .

٢ ـ ضرورة أن ينطوى التنظيم على إدارة خاصة تضم خبراء ومتخصصين فى شراء المواد والخامات . وتكون سلطة ومسئولية إتمام جميع إجراءات وعمليات الشراء بنزاهة هى المهام الرئيسية لهذه الإدارة .

٣ ـ يلزم توافر قنوات إتصال ملائمة وتعاون مستمر بين إدارات المبيعات والإنتاج والمشتريات فيما يختص بما قد يحدث من تقلبات فى الإنتاج والمبيعات ويؤثر فى الاحتياجات من المواد والخامات .

٤ ـ ضرورة توافر نظام ملائم للرقابة والضبط الداخلى على المواد والخامات ينطوى على دورة مستندية ملائمة ومجموعة دفترية مناسبة ، ومجموعة إجراءات تضمن دقة المستندات وكفايتها ، ودقة ما يتم إثباته فى المجموعة الدفترية فى شأن كل تحركات المواد والخامات داخل الوحدة المحاسبية ، منذ استلامها فى المخازن حتى استخدامها فى العمليات الصناعية .

هذا وسوف نتناول فى هذا الفصل ـ بعد هذه المقدمة الطويلة نسبياً ، والتى تعتبر جزءاً لا يتجزأ منه ـ تخطيط مخزون المواد والخامات ، ودورة الإجراءات

والعمليات اللازمة لإحكام الرقابة على المواد والخامات منذ ظهور الحاجة إليها حتى استخدامها فى العمليات الإنتاجية ، ثم ينتهى الفصل بالمحاسبة عن تكلفة المواد وطرق معالجة الفاقد والعادم والضائع منها .

٢ ـ تخطيط المخزون من المواد والخامات :

تبدأ عملية تخطيط المخزون من عناصر المواد والخامات بتقدير الاحتياجات اللازمة من كل عنصر لفترة زمنية ملائمة مقبلة . قد تكون هذه الفترة شهراً ، أو ثلاثة شهور ، أو سنة ، أو أكثر ، على حسب طبيعة سوق العنصر ، وعلى حسب كونه محلياً أو مستورداً ، وعلى حسب طول فترة الانتظار بين طلب العنصر واستلامه بالمخازن .

فإذا كان سوق العنصر تنافسياً ، وكان العنصر متوافراً فى السوق المحلية فإن تقدير الاحتياجات يمكن أن يكون لفترة أقصر عما لو كان سوق العنصر غير تنافسياً ، أو تنافسياً ولكن العنصر لا يتوافر إلا فى السوق الخارجى ، ذلك لطول فترة الانتظار فى الحالة الأخيرة . أما إذا كان سوق العنصر غير تنافسياً فإن تخطيط الإحتياجات يلزم أن يكون لفترة طويلة لإمكانية الحصول عليه بأقل الأسعار الممكنة . وبصفة عامة فإنه يمكن القول أن تقدير الاحتياجات من عنصر معين من المواد والخامات يتوقف على العوامل الآتية :

١ ـ تقدير احتياجات العمليات الصناعية من العنصر على مدار الفترة التى يتم التخطيط لها .

٢ ـ طول فترة الانتظار بين طلب العنصر من مصدر التوريد حتى وصول العنصر لمخازن المنشأة التى يتم التخطيط لعملياتها .

٣ ـ الكمية المتاحة من العنصر فى المخزون حالياً .

٤ ـ الكميات السابق وطلب توريدها ولم تصل بعد فى الفترة السابقة للفترة التى يتم التخطيط لها .

٥ ـ استخدامات العمليات الصناعية المتوقعة من العنصر على مدار فترة الانتظار .

٦ ـ الكمية الواجب توافرها فى المخازن من العنصر كحد أدنى أو كمخزون أمان يضمن استمرار العمليات الصناعية نظراً لما تمليه العوامل السابقة من سيادة ظروف عدم التأكد .

فإذا كانت الفترة المراد التخطيط لها مثلاً هى ثلاثة شهور تبدأ من أول يناير إلى آخر مارس لأحد العناصر المتوفرة فى السوق المحلية على مدار العام بأسعار تنافسية ، وكانت احتياجات كل من الشهور الثلاثة هى ٥٠٠٠ وحدة ، ٤٠٠٠ وحدة ، ٥٥٠٠ وحدة على التوالى ، وكان مخزون الأمان يقتضى أن لا تقل عدد الوحدات بالمخازن عن ٢٠٠٠ وحدة ، وكان مخزون ١/١ من العنصر يبلغ ٢٥٠٠ وحدة ، وكان قد سبق طلب ٥٠٠٠ وحدة فى ديسمبر ليتم تسليمها فى يناير كما سبق طلب ٤٠٠٠ وحدة ليتم تسليمها فى فبراير وكانت فترة الانتظار شهرين ، فإن الكمية الواجب طلبها فى يناير ليتم تسليمها فى مارس يكون حسابها كالآتى :

البيان		
احتياجات الإنتاج عن شهر يناير	٥٠٠٠ وحدة	
احتياجات الإنتاج عن شهر فبراير	٤٠٠٠ وحدة	
احتياجات الإنتاج عن شهر مارس	٥٥٠٠ وحدة	
الحد الأنى للمخزون من العنصر فى ٣/٣١	٢٠٠٠ وحدة	
جملة الاحتياجات حتى ٣/٣١	ـــــــ	١٦٥٠٠ وحدة
الكمية المتاحة فى المخزون فى ١/١	٢٥٠٠	
الكمية السابق طلبها فى ديسمبر تسليم يناير	٥٠٠٠	
الكمية السابق طلبها فى ديسمبر تلسم فبراير	٤٠٠٠	
جملة المتاح والسابق طلبه	ـــــــ	١١٥٠٠ وحدة
الكمية الواجب طلبها فى يناير تسليم مارس		٥٠٠٠ وحدة

ويتضح مما تقدم أن الاحتياجات المستقبلية من كل عنصر من عناصر الخامات والمواد ، بصرف النظر عن العوامل الأخرى ، تلعب دوراً كبيراً فى سلامة خطة الحصول على العنصر فى الوقت المناسب وبأقل تكلفة ممكنة . فإذا كان تقدير الاحتياجات غير دقيقاً فإن أفضل نظم الرقابة على مخزون المواد والخامات لن يؤتى ثماراً ذات أكل فى شأن تحقيق أهداف النظام الرقابى .

٢ ـ ١ ـ أنظمة الرقابة على مخزون المواد والخامات :

جرت الشركات الصناعية على استخدام العديد من الأنظمة للرقابة على مخزون المواد والخامات . وتختلف هذه الأنظمة من حيث مدى الحاجة إلى ضرورة التحقق الدورى من الأوضاع الفعلية لعناصر المخزون من المواد والخامات الخاضع لها ، كما تختلف من حيث التكلفة والعناية اللازمة لإجراء مثل هذه المراجعة . كما تختلف إمكانيات استخدام نظام معين على حسب الاختلافات فى حجم الشركات وفى عناصر المخزون وتكلفة كل مها ، واستمرارية أو عدم استمرارية إمكانية الحصول عليها ، ومدى أهميتها للعمليات الصناعية ، وإمكانية استخدام بدائل ، والعديد من العوامل الأخرى السابق ذكر بعضها فى مقدمة هذا الفصل . فإذا كان عنصر المواد أو الخامات من العناصر المحددة لإمكانية استمرار العمليات الصناعية ، أو كان من العناصر باهظة التكلفة فإن الحاجة إلى التحقق قد تكون أسبوعياً أو فى بعض الأحيان يومياً ، ومن ثم يلزم أن يكون النظام المستخدم لها متوافقاً مع هذه الخصائص ، حيث لا يمكن استخدام نظام المخزون الدورى لها مثلاً . أما العناصر قليلة التكلفة كثيرة العدد فقد يمكن الاكتفاء بالتحقق منها كل ثلاثة شهور مثلاً أوكل ستة شهور .

هذا وتهتم كل أنظمة الرقابة على عناصر المخزون من المواد والخامات بتوفير معلومات عن كل من حجم المخزون الملائم من العنصر ، التكلفة التى تترتب على وجود العنصر بالمخزون بكميات كافية للاحتياجات المقدرة ، والتكلفة التى تترتب على عدم وجود العنصر فى المخزون بكميات كافية ، وحتى يتم طلب العنصر من مورديه .

وسوف نعرض فى هذه التفريعة أهم النظم المتبعة فى شأن الرقابة على المخزون . وتتفاوت هذه النظم من حيث تكلفتها وإمكانيات تطبيقها طبقاً لطبيعة العناصر المراد إخضاعها لها والعوامل المؤثرة فى استمرارية أو عدم استمرارية توافرها محلياً أو خارجياً .

٢ ـ ١ ـ ١ ـ نظام الطلب الدورى :

وبمقتضى هذا النظام يتم التحقق من الكميات المتوفرة فى المخازن من كل عنصر من عناصر المخزون على فترات دورية . ويختلف طول الفترة من شركة إلى أخرى ومن عنصر مخزون إلى آخر . فقد تكون الفترة قصيرة جداً (أسبوع مثلاً) لعناصر المخزون الحساسة والمحددة لإمكانية استمرار العمليات الصناعية . وقد تطول الفترة إلى ثلاثة شهور لعناصر المخزون قليلة التكلفة والتى يمكن تخزينها بكميات كبيرة . وفى ظل هذا النظام يتحدد حداً أقصى للكميات الواجب توافرها فى المخازن من كل عنصر . وعندما يتم التحقق الدورى عن الكميات الموجودة فعلاً يتم طلب شراء الكمية التى توصل المخزون منه إلى الحد الأقصى المحدد مسبقاً .

وعادة ما يتحدد هذا الحد الأقصى مسبقاً على أساس الكمية التى تكفى استخدامات العمليات الصناعية لمدة معينة ، وتختلف هذه المدة من عنصر إلى آخر . فقد تكون أربعة أسابيع لبعض العناصر ، بينما تكون أربعة شهور لعناصر أخرى . ويتوقف ذلك على تكلفة العنصر ، وفترة الانتظار ، والعوامل المؤثرة فى سوق العنصر ، ومدى أهمية العنصر لاستمرار العمليات الصناعية .

٢ ـ ١ ـ ٢ ـ نظام الحد الأدنى والحد الأقصى :

ويعتبر هذا النظام من أقدم الأنظمة المتبعة فى الرقابة على مخزون المواد والخامات . ومازالت بعض الشركات الصناعية تتبعه لبعض العناصر غير ذات الأهمية القصوى . وطبقاً لهذا النظام يتحدد لكل عنصر من عناصر المخزون حداً أقصى لما يمكن أن يتوافر منه فى المخازن وحداً أدنى لما يلزم أن يتواجد منه فى المخازن . ويتحدد الحد الأقصى بالاحتياجات التى تكفى العمليات الصناعية لفترة معينة ، كما يتحدد

الحد الأدنى بذلك القدر الذى يكفى لاستمرار العمليات الصناعية دون توقف حتى تصل كميات جديدة للمخازن ، ويتوقف كل من الحد الأقصى الذى يتحدد لكل عنصر ، والحد الأدنى اللازم توافره منه طبقاً للعديد من العوامل ، منها وفرة أو ندرة العنصر ، استقرار سوق العنصر ، توافر البدائل ، طول فترة الانتظار ، وغيرها .

وعندما يصل حجم المخزون إلى حده الأدنى فى ظل هذا النظام يتم طلب الكمية التى تصل به إلى حده الأقصى .

٢ ـ ١ ـ ٣ ـ نظام الحاويتين :

ويقوم هذ النظام على تقسيم كل عنصر من عناصر المخزون إلى جزئين ، كل فى عزلة عن الآخر (وليس من الضرورى أن يكون موضوعاً فى حاوية ، بل يمكن وضع كل جزء فى كومة مستقلة أو حزمة فى حزم مستقلة .... إلخ) . ويتضمن الجزء الأول (الحاوية الأولى) كمية من المخزون تكفى احتياجات العمليات الصناعية خلال الفترة بين تاريخ استلام طلبية وتاريخ تحرير طلب الشراء التالى . ويتضمن الجزء الثانى (الحاوية الثانية) الكمية اللازمة للاستخدامات الصناعية العادية منذ تاريخ طلب الشراء إلى تاريخ استلام المواد بالمخازن ، مضافاً إليها ما يسمى بمخزون الأمان . ومخزون الأمان هو ذلك القدر من المخزون الذى يضمن عدم توقف العمليات الصناعية إذا تأخر استلام الكميات المطلوبة عن الموعد المحدد لسبب أو لآخر (وسوف يتم تناول ذلك تفصيلاً فيما بعد) . وعادة ما يتم عزل كمية مخزون الأمان عن باقى محتويات الحاوية الثانية ، أو وضعه فى مكان مستقل .

وعندما ينفد القسم الأول من المخزون بالاستخدام فى العمليات الصناعية يصبح القسم الثانى متاحاً لاستخدام العمليات الصناعية حتى يتم تحرير طلب شراء لإحلال ما نفد وما يتوقع أن ينفد من القسم الثانى حتى تاريخ ورود الكميات الجديدة .

وعلى سبيل المثال إذا كانت الاحتياجات الشهرية من مادة معينة تبلغ ١٠٠٠ وحدة وكان المخزون فى بداية الشهر منها يبلغ ٣٠٠٠ وحدة ، مقسمة إلى قسمين

الأول يتكون من ١٠٠٠ وحدة ، والثانى يتكون من ١٠٠٠ وحدة مضافاً إليها مخزون أمان قدره ١٠٠٠ وحدة ، وبفرض أن فترة الانتظار بين طلب الشراء واستلام المادة بالمخازن كانت شهراً ، فإنه بانتهاء الشهر يكون الجزء الأول قد نفد فى العمليات الصناعية . كما أنه إذا تم طلب الشراء فى نهاية الشهر فإن وصول الكمية المطلوبة يتوقع أن يتم فى نهاية الشهر التالى حيث يكون قد تم استخدام ١٠٠٠ وحدة من الجزء الثانى ولم يبق إلا مخزون الأمان . فتكون الكمية الواجب طلبها إذن لإحلال ما نفد من مخزون المادة يلزم أن تكون ٢٠٠٠ وحدة ، حتى يمكن أن يتم إحلال ما نفد فى تاريخ استلام الطلبية فى المخازن .

وعادة ما يستخدم نظام الحاويتين لعناصر المخزون منخفضة التكلفة والتى لا تستدعى الرقابة عليها إخضاعها لنظام المخزون المستمر . ولذلك فلا يوجد للأصناف التى تخضع لها بطاقة صنف . ذلك لأن تكلفة إتباع نظام المخزون المستمر فى شأنها قد تزيد عن تكلفة عناصر المواد التى تخضع لنظام الحاويتين .

٢ ـ ١ ـ ٤ ـ نظام التصنيف الثلاثى :

وفى ظل هذا النظام يتم التمييز بين الأساليب الرقابية على أصناف المواد والخامات طبقاً لأهميتها النسبية . فغالباً ما نجد أن عدداً قليلاً من أصناف المواد والخامات يمثل الجزء الأكبر من التكلفة الكلية للمواد والخامات بينما عدداً كبيراً من أصناف المواد والخامات يمثل جزءاً صغيراً من هذه التكلفة . وعلى هذا الأساس فإن هذا النظام يقوم على تصنيف المواد والخامات إلى ثلاثة مجموعات ، المجموعة الأولى (أ) مواد وخامات ذات أهمية نسبية مرتفعة ، المجموعة الثانية (ب) مواد وخامات ذات أهمية نسبية متوسطة ، المجموعة الثالثة (جـ) مواد وخامات ذات أهمية نسبية منخفضة .

فعلى سبيل المثال إذا كانت إحدى الشركات الصناعية تستخدم ٥٠ صنفاً من المواد والخامات ، وتقدر التكلفة الكلية للاحتياجات السنوية منها بمبلغ ٥٠٠٠٠٠ جنيه ، وبتفحص هذه الأصناف وجد أن : خمسة منها يبلغ عدد الوحدات المطلوبة منها ١٠٪

من جملة عدد الوحدات وتبلغ تكلفتها ٦٠ ٪ من جملة التكلفة ، ١٥ صنفاً منها تبلغ عدد وحداتها ٤٠ ٪ من جملة عدد الوحدات وتبلغ تكلفتها ٣٠ ٪ من جملة التكلفة ، وباقى الأصناف وعددها ٣٠ صنفاً تبلغ عدد وحداتها ٥٠ ٪ من جملة عدد الوحدات ، وتبلغ تكلفتها ١٠ ٪ من جملة التكلفة ـ ويترتب على ذلك أن نظام الرقابة على الأصناف الخمسة الأولى التى تمثل تكلفتها ٦٠ ٪ من جملة تكلفة المواد والخامات يلزم أن يكون نظاماً محكماً من جميع النواحي ، بينما يمكن إتباع نظام الحاويتين مثلاً للـ ٣٠ صنفاً الأخيرة لانخفاض أهيمتها رغم كثرتها ، ونظام رقابى ملائم للمجموعة الوسيطة .

وتمثل الأصناف الخمسة الأولى المجموعة (أ) بالنسبة لهذه الشركة ، بينما تمثل الأصناف الخمسة عشر التالية المجموعة (ب) ، وتمثل الأصناف الثلاثين الأخيرة المجموعة (جـ) . ولاشك فى وضوح أهمية إحكام الرقابة على أصناف المجموعة (أ) .

٢ ـ ١ ـ ٥ ـ نظام الطلب التلقائى :

ويصلح هذا النظام للأصناف التى يتبع فى شأنها نظام المخزون المستمر وسواء كان النظام يعمل يدوياً أو كان محملاً على الحاسب الآلى . وفى ظل هذا النظام يتحدد لكل صنف حداً أدنى من عدد الوحدات يدون على بطاقة الصنف . وعندما يصل المخزون من الصنف إلى هذا الحد الأدنى تتخذ إجراءات شراء الكمية (المحددة مسبقاً أيضاً على أسس اقتصادية) المطلوبة فوراً . وإذا كان نظام مخزون هذه الأصناف محملاً على الحاسب الآلى ، فإن الحاسب يمكن برمجته لإصدار أمر الشراء مطبوعاً فى اللحظة التى يصل فيها مخزون الصنف إلى الحد الأدنى المقرر . أما إذا كان النظام يعمل يدوياً فإن إجراءات الشراء تتم فور إبلاغ أمين المخزن لإدارة المشتريات بأن الصنف قد وصل إلى حده الأدنى المدون فى البطاقة لديه ، ويلزم فى ظل هذا النظام تحديد الكميات الواجب طلبها للأصناف التى تخضع له بطريقة اقتصادية . وهذا ما سنتناوله فى البند التالى .

٣ ـ الحجم الاقتصادى للطلبية :

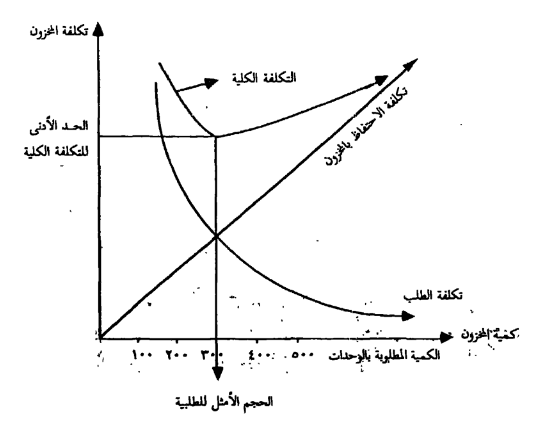
كان الحجم الاقتصادى للطلبية إلى عهد قريب يعتبر أفضل النماذج التى يترتب عليها الاحتفاظ بحجم مخزون من المواد والخامات وغيرها يؤدى إلى انخفاض تكلفة المخزون إلى أقل ما يمكن ويتيح إمكانية الرقابة على الاستمثار فى الأصناف الهامة منه بصورة فعالة . غير أنه بابتكار طريقة التوريد فى وقت الحاجة للاستخدام (JIT) Just in Time وطريقة تخطيط الاحتياجات من المواد (MRP) Materials Requirements Planning وهما من المفاهيم المستحدثة للرقابة على المخزون ، بالإضافة إلى ما يقوم عليه نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية من الافتراضات ، وما ينطوى عليه من بعض النقائص ، فقد أصبح النموذج يستخدم فى الحالات التى لا تتلاءم مع استخدام الأساليب الحديثة . ورغم ذلك فمازال النموذج يعتبر من النماذج الهامة للرقابة على المخزون ولجدولة الإنتاج بصورة اقتصادية .

ويقوم نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية على أساس أن الهدف من الرقابة على تكلفة المخزون من الخامات (أو غيرها) يرمى إلى تخفيض التكلفة الكلية إلى أقل ما يمكن مع الاحتفاظ بكميات كافية فى المخزون تضمن استمرار العمليات الصناعية بكفاءة . وتنقسم تكلفة المخزون لأغراض تطبيق النموذج إلى قمسين :

(أ) **تكلفة الاحتفاظ بالمخزون** : وهى التكلفة التى تترتب على الاحتفاظ بعدد معين من الوحدات فى المخزون ، وتتزايد بتزايد عددها ، وهى تتضمن بالإضافة إلى تكلفة رأس المال المستثمر فى المخزون ، تكلفة التخزين والتأمين على المخزون ، والفاقد ، العادم ، والتفتيش الدورى ، وما إلى ذلك . ويفترض أن هذه التكلفة ثابتة بالنسبة لوحدة المخزون (ومتغيرة مع الحجم طبعاً) .

(ب) **تكلفة الطلبيات** : وهى تنطوى على تكلفة إعداد ومتابعة وإنجاز أوامر التوريد واستلام المواد المطلوبة . وتتزايد هذه التكلفة بزيادة عدد الطلبيات (أوامر التوريد) وتتناقص بزيادة الكميات الموجودة فى المخازن من المواد بالنسبة للاحتياجات منها .

هذا ويوضح الشكل التالى مسلك كل من هذين القسمين من التكلفة بالنسبة لحجم الطلبية .



شكل (٦ – ١)

ويلاحظ من الشكل أن تكلفة الطلب فى تناقص مستمر مع زيادة عدد الوحدات فى الطلبية الواحدة كما أن تكلفة الاحتفاظ فى تزايد مستمر مع زيادة كمية المخزون . كما يلاحظ أن أقل تكلفة كلية للمخزون تقع عند تقاطع تكلفة الطلب مع تكلفة الاحتفاظ ، حيث عند هذه النقطة يتحدد الحجم الاقتصادى للطلبية على المحور الأفقى .

٣ ـ ١ ـ حساب الحجم الاقتصادى للطلبية :

يتطلب حساب الحجم الاقتصادى للطلبية من مادة معينة معرفة الاحتياجات السنوية منها ، وتكلفة الطلب وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون . ويمكن حساب الحجم الاقتصادى للطلبية على وجه التقريب عن طريق افتراض عدد ملائم من أحجام الطلبيات ، وحساب تكلفة المخزون لكل منها ، واختيار أقلها تكلفة ليكون هو الحجم الاقتصادى للطلبية . كما يمكن تحديد الحجم الاقتصادى للطلبية ببناء النموذج الملائم لذلك .

ولنفترض المعلومات الآتية لإيضاح الطريقة الأولى :

١ ـ الاحتياجات السنوية من عنصر المواد أ م   ٤٠٠٠   وحدة

٢ ـ تكلفة إعداد ومتابعة الطلبية الواحدة   ٣٠   جنيه

٣ ـ تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة   ١,٢٥   جنيه

ويمكن من واقع هذه البيانات محاولة إيجاد الحجم الاقتصادى للطلبية بالتقريب عن طريق حساب تكلفة المخزون من العنصر لعدد من الأحجام المختلفة للطلبيات واختيار أصغرها تكلفة .

جدول يوضح تكلفة المخزون لأحجام مختلفة من الطلبيات

حجم الطلبية (يتم اختيارة تحكمياً)	٤٠٠	٨٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٣٢٠٠	٤٠٠٠
عدد الطلبيات (١)	١٠	٥	٢,٥	١,٧	١,٢٥	١
متوسط المخزون = حجم الطلبية / ٢ (٢)	٢٠٠	٤٠٠	٨٠٠	١٢٠٠	١٦٠٠	٢٠٠٠
تكلفة الطلب = عدد الطلبيات × ٣٠ جنيه	٣٠٠	١٥٠	٧٥	٥٠	٣٧,٥	٣٠
تكلفة الاحتفاظ = (٢) × ١,٢٥ جنيه	٢٥٠	٥٠٠	١٠٠٠	١٥٠٠	٢٠٠٠	٢٥٠٠
التكلفة الكلية للمخزون من العنصر	٥٥٠	٦٥٠	١٠٧٥	١٥٥٠	٢٠٣٧,٥	٢٥٣٠

ولعله من الواضح من الجدول أن أقل أحجام الطلبيات تكلفة هو الحجم الأول ٤٠٠ وحدة . ولاشك فى أنه ليس الحجم الأمثل لأن تكلفة الطلب تزيد عن تكلفة الاحتفاظ بما يستدعى زيادة حجم الطلبية ، فلو جربنا مثلاً لحجم طلبية قدره ٥٠٠ وحدة لبلغ عدد الطلبيات ٨ طلبيات ولبلغ متوسط حجم المخزون ٢٥٠ وحدة ، ولبلغت تكلفة الطلب (٨ × ٣٠ = ٢٤٠ جنيه) ٢٤٠ جنيه ولبلغت تكلفة الاحتفاظ ٣١٢,٥ جنيه ، وبلغت التكلفة الكلية ٥٥٢,٥ جنيه . وهذه التكلفة أعلى من تكلفة الطلبية التى يبلغ عدد وحداتها ٤٠٠ وحدة ، غير أن تكلفة الاحتفاظ فيها تزيد عن تكلفة الطلب . وهذا يعنى أن حجم الطلبية يلزم أن يكون أقل من ٥٠٠ وحدة وأكبر من ٤٠٠ وحدة . فإذا جربنا مثلاً حجم ٤٥٠ وحدة لبلغ عدد الطلبيات فى السنة ٨,٩ تقريباً بتكلفة طلب (٨,٩ × ٣) = ٢٦٧ جنيه وتكلفة احتفاظ = ٢٢٥ وحدة × ١,٢٥ جنيه = ٢٨١,٢٥ جنيه ليبلغ إجمالى التكلفة ٥٤٨,٢٥ جنيه ، وهو إن كان يقل عن حجم ٤٠٠ وحدة إلا أن تكلفة الاحتفاظ مازالت تزيد عن تكلفة الطلب . غير أن الزيادة ليست كبيرة على أى حال ويمكن قبول حجم الطلبية المعقول على أساس ٤٥٠ وحدة بدلاً من ٤٠٠ وحدة (الواقع أن الحجم الاقتصادى للطلبية فى ظل هذه البيانات هو ٤٣٨,١٨ وحدة) .

ومما تقدم يتضح أن بناء النموذج الملائم لتحديد الحجم الأمثل للطلبية يسهل كثيراً من إجراءات تحديد ذلك الحجم ويمكن تحميله للحاسب الآلى لحساب الحجم الأمثل للطلبية من كل صنف عند وصوله للحد الأدنى .

٣ ـ ١ ـ ١ ـ بناء نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية :

يقوم بناء النموذج على سلوك الدوال الثلاثة التى اتضحت فى الشكل السابق الوارد فى البند ٣ وهى دالة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ودالة تكلفة الطلبيات أو تنفيذ أوامر الشراء ودالة التكلفة الكلية وهى تساوى مجموع الدالتين السابقتين . فلو افترضنا مثلاً أن :

ط ترمز للاحتياجات السنوية من عنصر مواد معين

ك ترمز لحجم الطلبية ، فإن عدد الطلبيات $= \frac{ط}{ك}$

وإذا رمزنا لتكلفة تنفيذ الطلبية الواحدة بالرمز أ ، فإن :

دالة تكلفة الطلب $ت_1 = \frac{ط}{ك} \times أ = \frac{أ ط}{ك}$ (١)

وإذا رمزنا لتكلفة الاحتفاظ بوحدة واحدة فى المخزون بالرمز ب ، فإن :

دالة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون $ت_2 = \frac{ك}{2} \times أ = \frac{ب ك}{2}$ (٢)

ويترتب على ذلك أن دالة التكلفة الكلية $ت = ت_1 + ت_2$ ، أى

$$ت = \frac{أ ط}{ك} + \frac{ب ك}{2} \quad (3)$$

والحجم الاقتصادى للطلبية ك* يتحقق عندما تتقاطع (١) مع (٢) أى عند تساويهما ، أو عند وصول الدالة ت لأدنى مستوى لها .

فإذا ساوينا بين (١) ، (٢) لنتج الآتى :

$$\frac{أ ط}{ك} = \frac{ب ك}{2}$$ ، أى أن

$ب ك^2 = 2 أ ط$ ، أى أن $ك^2 = \frac{2 أ ط}{ب}$ ، أى أن

$$ك^* = \sqrt{\frac{٢أ ط}{ب}} \quad \text{أى يساوى}$$

$$\sqrt{\frac{٢ \times \text{الاحتياجات السنوية} \times \text{تكلفة تنفيذ الطلبية}}{\text{تكلفة الاحتفاظ بوحدة فى المخزون}}}$$

حيث $ك^*$ هى الحجم الاقتصادى للطلبية .

وإذا حصلنا على المشتقة الأولى للدالة (٣) وساويناها بالصفر لحصلنا على :

$$\frac{د ت}{د ك} = \frac{-أ ط}{ك^٢} + \frac{ب}{٢}$$

فإذا كانت $\frac{-أ ط}{ك^٢} + \frac{ب}{٢} = \text{صفر}$

$$\frac{أ ط}{ك^٢} = \frac{ب}{٢} \quad ، \text{ أى أن}$$

$ب ك^٢ = ٢ أ ط$ ومنها

$$ك^* = \sqrt{\frac{٢ أ ط}{ب}}$$

حيث $ك^*$ هى الحجم الاقتصادى للطلبية التى توصلنا إليها فيما سبق .

ولو طبقنا هذا النموذج على المثال السابق عرضه فى الجدول لوجدنا :

$$ك^* = \sqrt{\frac{٢ \times ٣٠ \times ٤٠٠٠}{١,٢٥}} = ٤٣٨,١٨ \quad \text{وحدة تقريباً .}$$

ويبلغ عدد الطلبيات ٩,١٣ طلبية تقريباً .

$$\text{وتبلغ تكلفة الاحتفاظ} = \frac{٤٣٨,١٨}{٢} \times ١,٢٥ = ٢٧٣,٨٣ \text{ جنيه تقريباً}$$

$$\text{وتبلغ تكلفة الطلبيات} = ٩,١٣ \times ٣٠ = ٢٧٣,٩ \text{ جنيه تقريباً}$$

والرقمين متقاربين كما ترى ، كما أن مجموعهما يبلغ ٥٤٧,٧٣ جنيه وهى أقل من تكلفة المخزون على أساس ٤٥٠ وحدة كحجم طلبية .

٣ ـ ١ ـ ٢ ـ الافتراضات التى يقوم عليها نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية :

يقوم نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية ك* على عدة افتراضات من الواجب الإلمام بها والتحقق من مدى توافرها قبل تطبيق النموذج فى حالة ما ، وإلا كانت النتيجة غير مستحبة وتزداد تكلفة المخزون بدلاً من كون النموذج يستهدف تخفيضها إلى أدنى مستوياتها ، وهذه الافتراضات أهمها :

١ – إن حجم الطلب على عنصر المادة المراد التخطيط لها محدداً على وجه الدقة ، أى أن عوامل عدم التأكد لا تتدخل فى شأن إمكانية تغير الطلب على المادة خلال الفترة .

٢ ـ إن معدل تدفق المادة فى العمليات الصناعية ثابتاً ، أى أن معدل استخدامها يفترض ثباته على مدار الفترة ، ذلك حتى يمكن حساب متوسط المخزون منها لأغراض النموذج بقسمة حجم الطلبية الأمثل ك* على إثنين ، وإلا اختلف ناتج القسمة خلال فترة التخطيط واختلف ك* وتعددت إحجامه خلال الفترة .

٣ ـ إنه لا توجد فترة انتظار بين طلب أو أمر الشراء واستلام العنصر أو العناصر المطلوبة فى المخازن ، وعلى هذا الأساس يفترض النموذج أن طلب الشراء يتم عندما يصل مخزون العنصر إلى الصفر ، ومع ذلك فإنه يفترض أن العمليات الصناعية لا تتوقف لأن نفاد المخزون غير مفترض ولا يسمح به ، ذلك حيث يتم استعاضة المخزون عن طريق الطلب مباشرة وقت نفاده .

٤ ـ يفترض ثبات تكلفة الاحتفاظ بوحدة العنصر فى المخزون على مدار فترة التخطيط ، كما يفترض ثبات تكلفة الطلبية على مدارها وبصرف النظر عن الكمية المطلوب شراؤها . كما يفترض أن تكلفة الوحدة من العنصر ثابتة على مدار الفترة ولا تتغير بتغير الكميات المطلوبة أو استجابة لعوامل السوق ، وإلا أدى ذلك لتغير تكلفة الاستثمار فى المخزون ، وهى من أهم المكونات فى تكلفة الاحتفاظ بالمخزون .

وقليلاً ما نجد فى الحياة العملية ظروفاً تتحقق فيها هذه الافتراضات بكاملها ، ولذلك فإنه قد تم الالتجاء إلى تعديل هذه الافتراضات لتتلاءم مع الواقع مع الحفاظ على إمكانية استخدام نموذج المخزون الاقتصادي [١] .

٣ ـ ١ ـ ٢ ـ ١ ـ نقطة إعادة الطلب ، وفترة الانتظار ، ومخزون الأمان :

يعتبر فرض عدم وجود فترة انتظار بين نفاد عنصر المخزون واستعاضته عن طريق أوامر الشراء من الفروض غير الواقعية . ومن ثم فإذا كان من الممكن تحديد فترة الانتظار بين إصدار طلب الشراء ووصول الكمية المطلوبة للمخازن ، فإن نقطة إعادة الطلب يمكن أن تتحدد بتلك النقطة التى يصل فيها حجم المخزون ما يكفى استمرار العمليات الصناعية طوال فترة الانتظار ، فعلى سبيل المثال إذا كان معدل الاستخدام اليومى من عنصر خامات معين يبلغ ١٥ وحدة ، وأن الفترة اللازمة لكى يصل العنصر إلى المخازن من وقت طلبه هى ثلاثة أسابيع ، فعلى ذلك فإن إعادة الطلب يلزم أن تتم عندما يصل حجم مخزون العنصر فى المخازن إلى ١٥ × ٢١ = ٣١٥ وحدة . وعلى ذلك تكون :

فترة الانتظار : هى الفترة اللازمة لإمكانية وصول المواد المطلوبة من المورد للمخازن من تاريخ طلبها .

---

(١) انظر على سبيل المثال : W.M. Liao & J.L. Boockholdt, *Cost Accounting for Managerial Planning,* ...... (Dame Publications, 1989) PP. 285 - 292.

نقطة إعادة الطلب : هى النقطة الزمنية التى يصل فيها حجم مخزون العنصر المعين ما يكفى العمليات الصناعية بصفة مستمرة ومنتظمة طوال فترة الانتظار .

هذا إذا كان معدل تدفق المواد فى العمليات الصناعية منتظماً ، أى أن الاستخدام اليومى يمثل عدداً ثابتاً من وحدات العنصر المعين ، وكانت فترة الانتظار لا تختلف لظروف قد تكون خارجة عن الإرادة وغير خاضعة للتحكم . أما إذا كان معدل الاستخدام فى العمليات الصناعية قد تشوبه بعض التقلبات ، أو أن فترة الانتظار قد تتغير أحياناً لمثل هذه الظروف التى لا يمكن التحكم فيها ، فإنه لابد من إتخاذ الاحتياطات اللازمة لذلك بالاحتفاظ بما يسمى بمخزون الأمان .

ومخزون الأمان : هو ذلك الحجم من المخزون الذى يمنع حدوث نفاد للمخزون ، ومن ثم توقف العمليات ، إذا حدثت تقلبات فى معدلات الاستخدام ، أو تقلبات فى فترة الانتظار أو كلاهما .

ولمخزون الأمان تكلفتان ، تكلفة احتفاظ بوحداته فى المخزون فى حالة وجوده ، وتضحيته بالمكاسب التى كان من الممكن الحصول عليها نتيجة عدم وجوده وتوقف العمليات الصناعية من جراء ذلك ، ومن ثم فإن حجم مخزون الأمان يتحدد بالنقطة التى يكون فيها مجموع تكلفة الاحتفاظ به والتضحيات المتوقعة بعدم توافره عند حدها الأدنى .

ولنفترض توضيحاً لذلك أن ك* قد تم حسابه لعنصر معين فبلغ ٦٠٠ وحدة . ولنفترض أن معدل الاستخدام اليومى هو ١٠ وحدات لتكون عدد الوحدات اللازمة لفترة سنة على أساس ٣٠٠ يوم عمل هو ٣٠٠٠ وحدة ، وتكون عدد مرات الشراء فى السنة ٥ مرات .

ولنفترض أن معدل الاستخدام اليومى الفعلى يتراوح بين ٩ وحدات و ١٢ وحدة على الوجه التالى :

الاستخدام اليومى	الاحتمال	القيمة المتوقعة
٩ وحدات	٠,٣	٢,٧ وحدة
١٠ وحدات	٠,٥	٥ وحدة
١١ وحدة	٠,١	١,١ وحدة
١٢ وحدة	٠,١	١,٢ وحدة
القيمة المتوقعة لمتوسط الاستخدام اليومى		١٠,٠ وحدة

ولنفترض أيضاً أن فترة الانتظار ليست صفراً ولكنها تتراوح بين أسبوع وأسبوعين باحتمالات متساوية ، بمعنى :

فترة الانتظار	الاحتمال	فترة الانتظار المتوقعة
٧ أيام	٠,٥	٣,٥ يوماً
١٤ يوم	٠,٥	٧,٠ يوماً
فترة الانتظار المتوقعة		١٠,٥ يوم

ويترتب على ذلك أن تكون نقطة إعادة الطلب تعادل فترة الانتظار المتوقعة مضروبة فى القيمة المتوقعة للاستخدام اليومى ، وهى لا تؤدى إلى وجود مخزون أمان ، وتكون عندما يصل حجم المخزون إلى : ١٠ × ١٠,٥ = ١٠٥ وحدة .

فإذا وجد أن مخزون الأمان يلزم أن لا يقل عن ٢٠٠ وحدة (والذى يمكن حسابه على أساس تكلفة الاحتفاظ وتضحيات التوقف كما سبق وأن ذكرنا [١]) فإن نقطة إعادة الطلب تصبح عندما يصل حجم مخزون العنصر إلى :

٣٠٥ وحدة = ٢٠٠ مخزون أمان + ١٠٥ فترة انتظار .

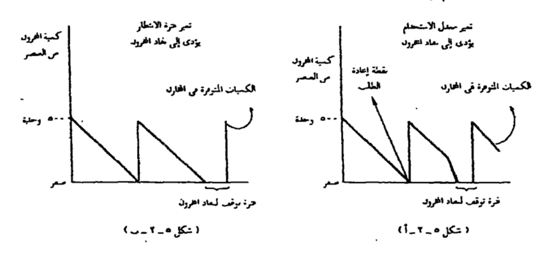
---

(١) انظر المرجع السابق ص ٢٨٨ ـ ٢٩١ .

وتظهر الأشكال الأربعة التالية العلاقة بين معدل الاستخدام وفترة الانتظار ونقطة إعادة الطلب ومخزون الزمان .

شكل (٦ – ٢)[1]

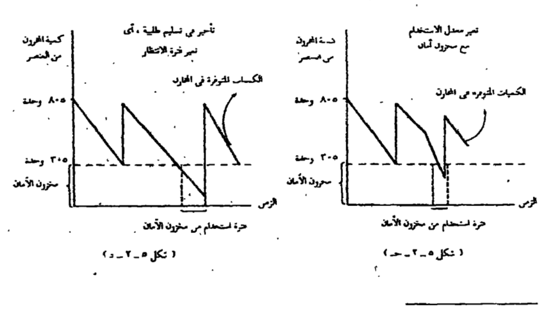
١ ـ حالة عدم وجود مخزون آمان :



(شكل ٥ ـ ٢ ـ أ)

(شكل ٥ ـ ٢ ـ ب)

٢ ـ حالة وجود مخزون آمان :



(شكل ٥ ـ ٢ ـ حـ)

(شكل ٥ ـ ٢ ـ د)

---

(١) مستوحى من عرض : M.W. Maher and E.B. Deakin, *Cost Accounting*, (Irwin, 1994), PP. 526 - 527. بتصرف

ويتضح من الشكل (٥ ـ ٢ ـ أ) أن تغير معدل الاستخدام بعد ورود الطلبية الثانية يؤدى إلى نفادها ، ومن ثم توقف الإنتاج قبل نقطة إعادة الطلب ، والتى تم تحديدها فى هذه الحالة على أساس افتراضات النموذج الخاص بإحلال المخزون فوراً وقت نفاده . كما يوضح الشكل (٥ ـ ٢ ـ ب) إنه بالرغم من ثبات معدلات الاستخدام ، إلا أن الطلبية الثانية قد نفدت قبل ورود الطلبية الثالثة نتيجة طول فترة الانتظار (والمفترض أنها تساوى صفراً) . ويترتب على ذلك توقف الإنتاج حتى ترد عناصر المخزون من المواد المطلوبة (ومن ثم التضحيات بالمكاسب التى كان يمكن الحصول عليها ما لم يتوقف الإنتاج) .

أما الشكل (٥ ـ ٢ ـ حـ) فيوضح كيف أن مخزون الأمان كان بمثابة ضمان لاستمرار العمليات الإنتاجية رغم تغير معدل الاستخدام ونفاد الطلبية قبل نقطة إعادة الطلب ، أما الشكل (٥ ـ ٢ ـ د) فيوضح دور مخزون الأمان ، فى تفادى عدم توقف الإنتاج فى حالة تأخر وصول الطلبيات عن الموعد المقرر لها .

٣ ـ ٢ ـ صلاحية الحجم الاقتصادى فى حالة المواد والخامات المستوردة أو الموسمية :

إذا كانت المواد والخامات المستوردة يتم الحصول عليها من سوق منتظم ومستقر ، من حيث توافر الكميات دائماً وثبات إتجاهات الأسعار ، فإن المتغيرات المؤثرة فى الحجم الاقتصادى للطلبية سوف تكون طول فترة الانتظار على حسب طول فترة التعاقد والمواعيد المتفق عليها فى التسليم ، واحتمال زيادة تكلفة المخزون (أو انخفاضها) نتيجة تغير السعر ومن ثم تكلفة الاستثمار فى المخزون .

غير أن المواد والخامات المستوردة ليست كلها مستقرة ويمكن التعاقد على توريد الكميات المطلوبة بأسعار محددة فى مواعيد معينة إلا فى تلك المواد التى يكون لها بورصات عالمية كالقمح مثلاً . فلب الخشب الذى يستخدم فى صناعة الورق من الخامات الهامة جداً فى هذه الصناعة ، ولكافة أنواع الورق ، ليس له بورصة عالمية ، وتتقلب أسعاره تقلبات كبيرة من فترة إلى أخرى ، ففى العام الحالى تضاعفت الأسعار

تقريباً عما كانت عليه فى العام الماضى ، بما أدى إلى قرب تضاعف أسعار الورق ، وفى مثل هذه الأحوال يكون التنبؤ بما سوف يكون عليه أحوال السوق فى المستقبل وقيام الإدارة بالشراء للتخزين بكميات كبيرة فى حالة توقع زيادة الأسعار زيادة كبيرة يفضل كثيراً على استخدام نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية .

كما أن المواد والخامات التى يكون إنتاجها موسمياً ولا يتم تخزينها لدى منتجيها لحين الحاجة إليها بسبب أو لآخر ، مثل قش الأرز مثلاً ، فيلزم فى هذه الحالة شراء الاحتياجات السنوية فى الوقت الذى تتوافر فيه الخامة أو المادة ، بصرف النظر عن علاقة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون بتكلفة الطلبيات ، وفى مثل هذه الأحوال عادة ما يتم التعاقد على توريد الاحتياجات السنوية مع مورد أو أكثر بأسعار الموسم . وتكون تكلفة التخزين فى تزايد مستمر مع زيادة الكميات الواردة عن الاحتياجات ثم تبدأ فى التناقص عندما يتوقف التوريد ، ويكون التناقص على حسب معدل الاستخدام اليومى فى الصناعة .

٤ ـ الاستلام وقت الاستخدام وتخطيط الاحتياجات من المواد والخامات :

استحدث اليابانيون طريقة لتخفيض تكلفة الاحتفاظ بالمخزون إلى الصفر ، يطلق عليها طريقة الاستلام وقت الاستخدام Just in Time . وتؤثر هذه الطريقة فى دورة المحاسبة لعناصر المخزون ، كما تؤثر فى الإنتاج ، ونظام المخازن ، ونظام التسويق (الشراء) . وتقوم هذه الطريقة على أساس أن يتم استلام احتياجات العمليات الصناعية وقت الحاجة لاستخدامها فى هذه العمليات بدلاً من استلامها فى المخازن وتراكمها حتى يتم استخدامها .

أى أن الطريقة تعتمد على أن أوامر التوريد يتم استلامها عند الحاجة لاستخدامها بالكامل فى العمليات وفى الوقت المناسب . وتتطلب هذه الطريقة دورات إنتاجية قصيرة ، يمكن أن تتغير بسرعة يتم إنجازها بكفاءة وفى الوقت المناسب . وعلى هذا الأساس فإن هذه الطريقة تحبذ عدم وجود مخزون من العناصر التى تخضع لها ، بدلاً من طلب هذه العناصر فى أحجام اقتصادية وتخزينها وما قد يستدعيه ذلك من توافر مخزون أمان .

كما تفترض هذه الطريقة عدم وجود أى عيوب فى المواد أو الخامات الواردة ، او الأجزاء التى يتم تصنيعها داخلياً .

والواقع أن طريقة الاستلام وقت الاستخدام لا تعنى تسليم الشحنات الواردة للعمليات الصناعية مباشرة ، وإنما يعنى تخفيض المخزون من عناصر الاستخدام إلى أدنى مستوى . وقد يتحقق ذلك إذا كانت الشحنة الواحدة تكفى ليوم واحد تشغيل مثلاً ، وبذلك يكون متوسط حجم المخزون يعادل نصف الشحنة ، ودون مخزون أمان . ويترتب على ذلك زيادة عدد الطلبيات قطعاً ما لم يكن هناك إتفاق مبرم بين الموردين والشركة المستخدمة على توريد الاحتياجات اليومية بالكميات المطلوبة فى الوقت المرغوب . ويترتب على ذلك وفراً فى المساحات المخصصة للتخزين وما يترتب على ذلك من تكاليف (كانت تعتبر ثابتة فى ظل نموذج الحجم الاقتصادى للطلبية) .

ويصلح هذا الأسلوب فى الصناعات التجميعية التى تتكامل شركاتها مع بعضها البعض بأسلوب تساوقى متسق ، وبحيث تعتمد خطط إنتاج الأجزاء فى الشركات المنتجة لها على خطة الشركة التى تقوم بتجميع المنتج النهائى وما يترتب على ذلك من جدولة الدورات الإنتاجية . ولكن هذا الأسلوب لا يصلح فى الصناعات التى تتعدد فيها المواد والخامات والتى تعتمد فى توفير ما يلزمها من تلك المواد والخامات على مصادر توريد لا يمكن الوثوق فى قدراتها ومواصفات توريداتها وثوقاً تاماً .

أما عن تخطيط الاحتياجات من المواد والخامات فهو أسلوب رقابى يقوم على اشتقاق الاحتياجات من المواد والخامات من واقع جدولة الإنتاج وتنسيق طلبات الشراء وفقاً لهذه الجدولة وليس وفقاً للاحتياجات السنوية . ويستهدف هذا الأسلوب أيضاً تخفيض حجم المخزون من المواد والخامات إلى أقل ما يمكن بحيث تظل عمليات الإنتاج مستمرة طبقاً لما سبق جدولته لها . ويتم طلب المواد والخامات عندما يحين وقت استخدامها طبقاً لجداول الإنتاج ، مع أخذ فترة الانتظار فى الاعتبار بالضرورة .

٥ ـ الرقابة المحاسبية على دورة الحصول على المواد والخامات واستخدامها :

بالرغم من اختلاف طبيعة العمليات الصناعية من شركة إلى أخرى واختلاف تشكيلة احتياجات كل منها من المواد والخامات ، فإن دورة الحصول على المواد والخامات واستخدامها يجب أن تستند إلى المقتضيات التالية :

١ ـ يتحدد حجم الطلب السنوى على المواد والخامات من واقع خطة الإنتاج والمخزون عن السنة وطبقاً للاحتياجات والمواصفات التى تحددها إدارة الإنتاج بالنسبة لكل منتج يتقرر إنتاجه بدرجة محددة من الجودة وتنعكس خطة الإنتاج السنوية فى صورة جداول إنتاج فترية أو شهرية تحدد الكميات المرغوب إنتاجها من كل منتج واحتياجات الوحدة منه من المواد والخامات ذات المواصفات المحددة .

٢ ـ يجب الفصل بين سلطات الشراء والتخزين والاستخدام فيما يختص بالمواد والخامات .

٣ ـ يجب شراء المواد بالكميات المناسبة طبقاً للظروف المحيطة وبحيث لا تتوقف العمليات الصناعية ولا تتراكم المواد والخامات المخزون دون الحاجة إليها فترة طويلة ، الأمر الذى يعرضها للتلف ، أو العجز أو الضياع .

٤ ـ يجب التحقق من توافر المواصفات المطلوبة فى المواد والخامات عند استلامها .

٥ ـ يجب الفصل التام بين سلطة ومسئولية الشراء وسلطة ومسئولية التخزين ، وسلطة ومسئولية الاستخدام ، وسلطة ومسئولية إمساك حسابات المخزون تحقيقاً للرقابة الداخلية السليمة .

٦ ـ يجب إمساك مجموعة دفترية ملائمة لإثبات دورة مخزون المواد والخامات من واقع مستندات مطبوعة ومعتمدة ، حتى ولو كانت المجموعة الدفترية محملة على الحاسب الآلى .

٥ـ ١ ـ إجراءات شراء المواد والخامات :

عادة ما تتولى إدارة المشتريات التى تخصص لهذا الغرض عمليات شراء المواد والخامات طبقاً لسلسلة من الإجراءات المنطقية المتصلة والمكتوبة والمتفق عليها والمعتمدة من الإدارة . ويمكن القول أن مهام إدارة المشتريات تنحصر فى :

١ ـ استقبال طلبات الشراء ، التى عادة ما تكون من إدارة المخازن بالنسبة للمواد والخامات ، وذلك عند بلوغ الصنف الحد الأدنى المقرر له .

٢ ـ الاحتفاظ بسجل للموردين يوضح أسماء وعناوين موردى الأصناف المختلفة وقوائم بأسعار المواد والخامات وما يطرأ عليها من تغيرات طبقاً لظروف السوق أولاً بأول مقترنة بتوقعات الإدارة لإتجاهات الأسعار فى المستقبل لو أمكن كما تحتفظ أيضاً بما يوضح سياسة كل مورد فى شأن مواعيد شحن وجداول تسليم الكميات التى قد تطلب منه (أى تحديد فترة الانتظار) .

٣ ـ إعداد أوامر الشراء للموردين الذين يتم الاستقرار عليهم طبقاً للوائح المشتريات (قد يكون الشراء بمناقصة عامة ، أو مناقصة محدودة ، أو ممارسة ، أو بالأمر المباشر ، ولكلٍ شروط معينة) .

٤ ـ متابعة أوامر الشراء ، ووصول الشحنات ، وفحص المواد والخامات الواردة ومطابقتها مع المواصفات ، والاستلام بالمخازن ، وتوافر كل المستندات اللازمة لصرف القيمة فى إدارة الحسابات .

هذا وسوف نستعرض فيما يلى باختصار الدورة المستندية لشراء المواد والخامات ، والتى تتكون تتابعياً من الآتى :

(أ) طلب الشراء :

ينشأ طلب الشراء فى إدارة المخازن فى العادة عندما يصل حجم المخزون من الصنف إلى حده الأدنى ، كما قد ينشأ من الكاتب المسئول عن بطاقات الصنف فى

المخازن إذا وقع ذلك ضمن اختصاصاته ومسئولياته . كما قد تنشأ الحاجة إلى شراء صنف أو أصناف معينة فى قسم أو أقسام معينة من المصنع كالإدارة الهندسية أو إدارة البحوث والتطوير ، أو قد يحررها الحاسب الآلى إذا كان مخزون المواد والخامات محملاً على الحاسب الآلى . وفى كل الأحوال عادة ما يصدر طلب الشراء من إدارة المخازن ، حيث أنها سوف تكون مسئولة عن الاستلام عند ورود الأصناف المطلوبة .

ويتضمن طلب الشراء أرقام الأصناف المطلوبة وكمياتها ومواصفاتها ، ويكون ممهوراً بتوقيع الجهة الطالبة ومعتمداً من المسئول فى المخازن عن اعتماد طلبات الشراء . وقد يكون طلب الشراء مزيلاً بمعلومات تفيد إدارة الموازنة ، كالكمية بالمخزون وقت الطلب ، والكمية بالمخزون بعد استلام المطلوب ، والاستخدام المتوقع خلال الفترة حتى إعادة الطلب والمخزون المتوقع فى نهاية تلك الفترة . وفى صورة مبسطة يمكن أن يتخذ طلب الشراء الصورة المبسطة التالية .

شكل (٦ – ٣) نموذج طلب شراء

اسم الشركة — رقم الطلب

الإدارة الطالبة .... — إدارة المخازن

التوقيع — التوقيع

المرجو طلب الأصناف الآتية بالكميات والمواصفات الموضحة

رقم الصنف	الكمية	المواصفات	ملاحظات
٢٣٠٩	٢٠٠٠ طن	لب خشب أبيض طويل التيلة ، نسبة الرطوبة ٢٠٪ .	يفضل النيوزيلاندى
٤٥٠٢	٥ مولد	مولد كهربائى ٥ حصان ، ٢ بوبينة ، مواصفات قياسية ٤/٣٥م/ص .	يفضل البضاعة الحاضرة
....	....	....	

هذا وتقوم إدارة المخازن بتسليم أصل طلب الشراء لإدارة المشتريات وتحتفظ بصورة لديها للمطالبة عند ورود الشحن واستلامها .

(ب) أمر الشراء :

عندما تتسلم إدارة المشتريات طلب الشراء فإنها تقوم باتخاذ الإجراءات اللازمة لاختيار المورد المناسب أو الموردين للأصناف المطلوبة . وبعد اعتماد الشراء من هؤلاء الموردين تقوم إدارة المشتريات بتحرير أوامر الشراء لهم . وأمر الشراء هو عبارة عن أمر كتابي للمورد يمنحه الحق فى توريد أصناف معينة بكميات معينة ومواصفات معينة فى أوقات معينة بأسعار محددة . وعلى ذلك فإن أمر الشراء يلزم أن يوضح للمورد ما يلى . وصف تفصيلى لعنصر المواد أو الخامات المطلوبة ، وأسعارها ، وكيفية شحنها ، ومواصفاتها الفنية ، ومكان تسليمها والفترة الزمنية المتاحة للتسليم ، وحق الطالب فى رد العناصر المطلوبة على نفقة المورد إذا ثبت مخالفة أى من هذه الشروط عند ورود الصنف أو الأصناف المطلوبة منه ، وتقوم إدارة المشتريات بتحرير أمر الشراء من أصل وعدة صور ، حيث تقوم بإرسال الأصل للمورد ، وتقوم بإرسال صورة لإدارة المخازن وأخرى لإدارة الاستلام ، وثالثة لإدارة الحسابات ، ورابعة للحفظ لديها لأغراض كثيرة منها تابعة تنفيذ الأمر مع المورد . ويتخد أمر الشراء فى صورته المبسطة الشكل الموضح فى شكل (٦ - ٤) .

(جـ) محضر الاستلام :

عادة ما توجد فى الشركات الكبيرة ومتوسطة الحجم إدارة خاصة لاستلام المواد الواردة من الموردين . ويكون من بين وظائف هذه الأدارة ، تفريغ الشحنات الواردة من المواد والخامات ، ومراجعة الكميات الواردة من كل مع قائمة الشحن الواردة من المورد ، والتحقق من تطابق مواصفات المواد والواردة مع تلك الواردة فى أمر الشراء ، تسجيل المواد الواردة فى قائمة خاصة بذلك ، إخطار إدارة المشتريات بأى اختلافات فى المواصفات أو تلفيات أثناء الشحن ، وإذا اقتضى الأمر الفحص المعملى لمطابقة المواصفات ، تقوم بإرسال العينات الملائمة إلى المعمل ، ثم بعد ذلك لو تم قبول المواد والخامات الواردة يتم تحرير محضر استلام من أصل وعدة صور .

(شكل ٦ – ٤) نموذج أمر شراء

الشركة العربية لصناعة الورق — رقم الأمر ٣٧١٨

العنوان .... — الشروط : الفاتورة من أصل وصورتين

ت . . تلكس . . . — : المواصفات عرضة للفحص الدقيق

. — اسم المورد . ... — : التسليم فى المواعيد المقررة

التاريخ . . . — العنوان . — التسليم مقر شركتنا

أمر الشراء رقم . . . . — الجهة الطالبة . ... — ....

الكمية	الوحدة	المواصفات	فترة التسليم	سعر الوحدة	إجمالى
٢٠٠٠	طن	لب خشب أبيض طويل التيلة رطوبة ٢٠ /	شهرين من تاريخه	٢٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠
٥	مولد كهربائى	٥ حصان ، ٢ بوبينة ، مواصفات قياسية	أسبوعين من تاريخه	١٤٠٠	٧٠٠٠
		٣٥ / ٤ / م / ص			
. . .	. . . . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .

إدارة المشتريات : التوقيع

ويحتوى محضر الاستلام على رقم أمر الشراء ، والحساب الذى يجعل مديناً بالكميات الواردة ، واسم المورد ، والتفاصيل المتعلقة بكميات ومواصفات المواد والخامات الواردة ، ومكان ملائم لإثبات تقرير المعمل بمطابقة المواصفات أو عدم مطابقتها جزئياً أو كلياً ، والكمية المرتدة للمورد من جراء ذلك . وتقوم إدارة الاستلام بإرسال صورة من محضر الاستلام إلى أمين المخازن مع المواد والخامات التى يتم استلامها بصفة نهائية ، أما المواد والخامات التى تحتاج لتقرير المعمل فإن صورة محضر الاستلام الخاصة بإدارة المخازن وباقى الإدارات ترسل للمعمل لكتابة ملاحظاته عليها . كما ترسل صورة من فحص استلام الرسائل التى يتم استلامها وإرسالها للمخازن لكل من إدارة المشتريات ، وإدارة الإنتاج . وترسل كل المستندات الأصلية للحسابات لمطابقتها مع فاتورة المورد ، وقيد القيمة لحسابه .

(د) فـاتورة المـورد :

يتم فى العادة توجيه فاتورة المورد لإدارة الحسابات ليتم وضعها فى ملف خاص مع أمر الشراء ، حتى يصل محضر الاستلام ، ويتم التحقق من استلام المواد والخامات بالمخازن ، كما يتم التحقق من مطابقة الفاتورة لما هو وارد فى أمر الشراء ومحضر الاستلام ، ويتم التحقق من صحة العمليات الحسابية فيها ، ويؤشر عليها بسلامتها للصرف ثم تقيد لحساب المورد فى أستاذ الموردين حتى يتم صرف القيمة طبقاً لشروط التوريد .

(هـ) ملخص إجراءات شراء المواد والخامات :

نلحص فيما يلى دورة شراء المواد والخامات المستندية ، ونوجيه المستندات ، استعداداً لتسجيلها دفترياً فى الدفاتر والسجلات الملائمة .

١ ـ عندما تحاط إدارة المخازن علماً ، أو تكتشف هى الحاجه إلى شراء صنف أو أصناف معينة من المواد والخامات فإنها تقوم بتحرير طلب شراء هذا الصنف أو هذه الأصناف يوضح أصناف وكميات المواد أو الخامات المطلوبة ، وتقوم بإرسال الأصل لإدارة المشتريات ، وتحتفظ هى بالصورة .

٢ ـ عندما تتسلم إدارة المشتريات صورة طلب الشراء تقوم بإعداد أمر (أو أوامر) الشراء اللازمة للوفاء بما ورد بالطلب ـ بعد استيفاء إجراءات الشراء اللائحية ـ من عناصر . وتقوم إدارة المشتريات بإرسال أصل (أو أصول) أمر (أوامر) الشراء للمورد (الموردين) الذى (الذين) يكون قد وقع عليه (عليهم) الاختيار لتوريد الأصناف المطلوبة ، كما تقوم بإرسال صورة من أمر (أو أوامر) الشراء لإدارة المخازن ، وصورة لإدارة الاستلام وصورة لإدارة الحسابات ، وتحتفظ بصورة لديها للمتابعة والحفظ .

٣ ـ عندما تصل الأصناف المطلوبة إلى إدارة الاستلام ، ويكون قد سبق أن ورد لها صورة (أو صور) أوامر الشراء (والتى عادة ما تكون غير محتوية على الكميات ، حتى تكون إدارة الاستلام مضطرة لتحديد الكميات التى يتم استلامها فعلاً) . تقوم إدارة الاستلام بمطابقة المواصفات والتحقق من سلامة العناصر المطلوبة والاستعانة بإدارة المعامل حين الحاجة ، ثم تقوم بكتابة تقرير استلام يوضح الكميات المستلمة ومواصفاتها وما قد يكون بها من اختلافات والإجراءات التى تمت فى شأن

الاختلافات وغيرها ، ويرسل أصل محضر الاستلام لإدارة الحسابات ، وترسل صورة مع الأصناف التي يتم استلامها فعلاً لأمين المخازن ، وترسل صورة لإدارة المشتريات ، وتحتفظ إدارة الاستلام بصورة للحفظ للرجوع إليها وقت الحاجة .

٤ ـ عند استلام إدارة المخازن للمواد الواردة مع محضر الاستلام تقوم بمطابقتها مع صورة أمر (أو أوامر) الشراء السابق استلامها لها من إدارة المشتريات ، وتقوم بتقرير أى اختلافات لإدارة الحسابات والجهات المعنية (كإدارة المصانع لاختلاف العلامة التجارية عن تلك المطلوبة فى طلب الشراء مثلاً) . ثم تقوم بإتخاذ إجراءات تخزين الأصناف المختلفة فى الأماكن المخصصة لها وتقوم بإثبات الكميات الواردة فى سجلاتها .

٥ ـ تقوم إدارة الحسابات بمراجعة أوامر الشراء ، ومحاضر الاستلام ، أو أية تقارير تكون قد وردت إليها من المخازن ، مع ما هو وارد فى فاتورة المورد تمهيداً لقيد القيمة لحسابه وإتخاذ إجراءات الصرف طبقاً لشروط التوريد .

(و) قيد المواد والخامات الواردة فى الدفاتر والسجلات :

لا تهتم التكاليف بالمواد والخامات الواردة بقدر اهتمامها بالمواد والخامات الصادرة للعمليات الصناعية ، وسواء كانت مباشرة أو غير مباشرة . غير أنه ما لم تكون الرقابة فعالة على المواد الواردة ، فإن الرقابة على المواد الصادرة لن يتحقق عنها إلا فعالية الاستخدام وكفاءته .

ويتم تسجيل المواد والخامات الواردة من واقع محاضر الاستلام بعد مطابقتها مع أوامر الشراء فى سجل المواد الذى يكون ممسوكاً بمعرفة إدارة المخازن ، وتظهر فيه الكميات فقط دون القيمة . وعادة ما يخصص فى هذا السجل صفحة (أو صفحات) لكل صنف توضح الرصيد والكميات الواردة مؤيدة بمستندات الورود (محضر الاستلام) والكميات المنصرفة مؤيدة بمستندات الصرف (أذون صرف المواد) على هيئة بطاقة الصنف فى المخزون المستمر ، ولكنها تحفظ ترتيباً فى هذا السجل طبقاً لأرقام رفصيلة الأصناف ، كما يمكن إضافة صفحات جديدة للصنف الذى قد يحتاج لذلك فى ترتيبه ، لأن السجل عادة ما يكون من صفحات منفصلة مجمعة مع

بعضها عن طريق مجلدات كبيرة قابلة للإضافة عن طريق الفك وإعادة التركيب . ذلك إذا كانت سجلات المخزون تحفظ لدى أمين المخزن يدوياً .

أما إذا كانت سجلات المخزون الخاصة بالمخازن محملة على الحاسب الآلى فإن أمر الإضافة أو الخصم من رصيد صنف معين يكون بمجرد إدخال معلومات الإضافة أو الخصم للحاسب ، ليتولى هو عن طريق البرامج المحملة عليه استحداث أرصدة الأصناف المختلفة المحملة عليه بعد الإضافة أو الخصم ، كما يمكنه طبع طلبات الشراء تلقائياً عندما ينخفض المخزون من الصنف إلى الحد الأدنى المقرر له كما سبق وأن ذكرنا .

وبالإضافة إلى سجلات المخازن ، فعادة ما يوجد فى إدارة الحسابات سجل مماثل للمخزون بالكمية والقيمة وذلك لخدمة إدارة التكاليف ، كما قد توجد يومية للمشتريات ترحل مجاميع خاناتها دورياً لحسابات الأصناف فى الأستاذ العام ويرحل المجموع لحساب مراقبة المخزون . وكل ذلك بالطبع يمكن أن يكون محملاً على الحاسب الآلى .

ولنفترض على سبيل المثال أن الكميات التالية من أصناف المواد والخامات كانت مطلوبة من الموردين وتم إعداد تقرير الاستلام التالى عنها .

تقرير استلام

أمر الشراء	رقم الصنف	الكمية	الوحدة	ملاحظات	ملاحظات	المورد
٤١٠/ح ر	٢٠٠٤	٥٠٠	طن	لب خشب ميمى قصير التيلة	مطابق التيلة والرطوبة	لابلانت
٤١٢/م م	٣٠١٥	٢٠	وحدة	بطانية لباد مقاس ...	مطابق المقاس والمواصفات	سويسلى
٤١٥/ح م	٢٥-١	٢٠	طن	صبغة بنى RXJ 15	مطابق للمواصفات	شركة مواد الصباغة

الأصناف بعالية وارد اليوم ومطابقة للمواصفات

التوقيعات ....

التاريخ ٣/١٥

فعند استلام المخازن للأصناف مع تقرير الاستلام ومطابقتها مع أوامر الشراء تقوم بتخزينها فى الأماكن المعدة لها وتقوم بتسجيلها فى سجلات المخزون لديها كالآتى :

بطاقة الصنف ٢٠٠٤	لب أبيض مبيض قصير التيلة رطوبة ٣٠/		
الكمية بالطن	المخزن : عنبر اللب رقم ٣ ـ أمين المخزن		
التاريخ	الوارد	الصادر	الرصيد
٣/١			٤٣٠
٣/٥		٣٠	٤٠٠
.		.	
.			
.		.	.
٣/١٥	٥٠٠		٥١٥

بطاقة الصنف ٣٠١٥	بطاطين لباد مقاس ٥ × ١٢ سويسلى		
الكمية بالوحدة	المخزن : قطع الغيار والمهمات ـ أمين المخزن		
التاريخ	الوارد	الصادر	الرصيد
٣/١			١٠
٣/١٠		٥	٥
٣/١٥	٢٠		٢٥

بطاقة الصنف ٢٥٠١	صبغة بنى RXJ 15		
الكمية بالطن	المخزن : المواد الكيماوية — أمين المخزن		
التاريخ	الوارد	الصادر	الرصيد
٣/١			١٠
٣/٢		١	٩
.		.	.
.		.	.
.		.	.
٣/١٥	٢٠		٢٢

أما فى سجلات التكاليف فتظهر هذه البطاقات كالآتى :

بطاقة الصنف ٢٠٠٤	لب أبيض مبيض قصير التيلة رطوبة ٣٠٪						
الكمية بالطن							
التاريخ	الوارد		الصادر		الرصيد		
	كمية	سعر	كمية	تسعير	الرصيد	متوسط السعر	قيمة
						جنيه	
٣/١					٤٣٠	٢٠٠٠	٨٦٠٠٠٠
٣/٥			٣٠	٢٠٠٠	٤٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠٠٠٠
..	..	..	..	..	..	..	..
..	..	..	..	..	..	..	..
٣/١٥	٥٠٠	٢٥٠٠			٥١٥	٢٤٨٥,٤	١٢٨٠٠٠٠

وبفرض أن سعر البطانية من الرصيد بلغ ٣٠٠٠ جنيه ومن الوارد بلغ ٣٥٠٠ جنيه وبفرض أن سعر طن الصبغة من الرصيد قد بلغ ٨٠٠ جنيه ومن الوارد ١٠٠٠ جنيه قم بإعداد بطاقتي الصنفين كما يظهران في سجلات التكاليف .

ويمكن لإدارة الحسابات المالية الاكتفاء بسجلات التكاليف لأغراض الرقابة أو إمساك يومية للمشتريات . وفي حالة الاكتفاء بسجلات التكاليف يلزم إجراء القيود التالية في اليومية العامة :

		من مذكورين	
١٢٥٠٠٠٠		حـ/ المخزون من اللب	
٧٠٠٠٠		حـ/ البطاطين اللباد	
٢٠٠٠٠		حـ/ مواد الصباغة	
		إلى مذكورين	
	١٢٥٠٠٠	حـ/ المورد لابلانت	
	٧٠٠٠٠	حـ/ المورد سويسلي	
	٢٠٠٠٠	حـ/ المورد شركة مواد الصباغة	
		المواد المسلمة للمخازن بتاريخ اليوم .	

وفي حالة وجود أستاذ للتكاليف مستقلاً عن الأستاذ العام ، فإن القيد يصبح كالتالي :

١٣٤٠٠٠٠		من حـ/ مراقبة المخازن	
	١٣٤٠٠٠٠	إلى حـ/ إجمالي الموردين	
		المواد المسلمة للمخازن بتاريخ اليوم .	

ويعلى حساب كل مورد من واقع الفاتورة وإذن الاستلام وأمر التوريد كمجموعة مستندات

٥ ـ ٢ ـ الرقابة على تخزين واستخدام المواد والخامات :

تقع مسئولية الرقابة على المواد والخامات فى المخازن على أمين المخازن ومساعديه من أمناء المخازن الفرعية . فعليهم تخزين المواد والخامات بطريقة سليمة وفى المكان الملائم لوقايتها من السرقة والضياع والإقلال من الفاقد والعادم منها . كما لا يجوز لهم التصرف فى أى من هذه المواد أو أجزاء منها إلا بناءً على إذن صرف معتمد من الجهات التى يكون لها حق اعتماد الصرف من المخازن ، والتى يكون لدى أمين المخزن قائمة بها وبحق كل منهم فى صرف كميات محددة لأغراض معينة .

٥ ـ ٢ ـ ١ ـ إذن صرف المواد من المخازن :

يتم صرف المواد والخامات من المخازن عموماً للعمليات الصناعية ، وقد تكون هذه المواد والخامات مباشرة على الإنتاج إذا كانت تصرف لأوامر إنتاجية محددة بذاتها ، أو قد تكون غير مباشرة على الإنتاج ولكنها مباشرة على أقسام معينة كأقسام الإنتاج وأقسام الخدمات الإنتاجية ، أو قد تكون لصيانة المصنع بصفة عامة أو لاحتياجات إدارات بخلاف الإدارات الإنتاجية ، كأقسام البيع والتوزيع ، والإدارة العامة وخلافه .

وفى كل الأحوال لا يجوز صرف مواد أو خامات أو خلافه من المخازن إلا بناءً على إذن صرف معتمد من الجهة صاحبة السلطة فى الصرف وفى الحدود المعينة لها . وقد يشتمل إذن الصرف على كمية محددة من مادة واحدة ، أو قد يشتمل على مزيج من المواد بكميات معينة لزوم أمر إنتاجى معين أو إجراء عمليات تصنيع معينة .

ويعتبر إذن الصرف هو المستند الأساسى لصرف المواد والخامات باختلاف أنواعها من المخازن . وحيث تدرج حركة المواد والخامات فى سجلات المخازن لدى أمين المخزن بكمياتها دون أسعارها ، فإنه بعد صرف المواد من المخازن يقوم المسئول عن تسعير المواد المنصرفة فى إدارة التكاليف ، والذى يكون عادة ماسك سجل المواد الموازى لسجل أمين المخازن بتسعير المواد المنصرفة . وبعد صرف الإذن يحتفظ أمين المخزن بصورة منه كمستند لقيد الصادر فى سجلاته ، كما يرسل الأصل وعدد من الصور للمختص

بعملية التسعير ، والذى يقوم بتوزيعها بعد ذلك كالآتى : الأصل للمسئول عن سجل المخازن فى إدارة التكاليف ، وصورة لإدارة التكاليف ، وصورة للجهة التى طلبت الصرف . وفيما يلى شكل مبسط لإذن صرف من المخازن .

إذن صرف رقم ٧٥٣٣٥ — التاريخ ٣/١٥

المطلوب : تسليم المواد الآتى بيانها إلى قسم الصيانة

رقم الصنف	وصف الصنف	الكمية	سعر الوحدة	القيمة
			جنيه	جنيه
٥٣٠٢	صامولة ٥ً صلب محلى	٢٠٠ وحدة	٠,٥	١٠٠
٥٣٠٤	مسمار قلاووظ ١٥ سم ، ٥ً	٢٠٠ وحدة	٠,٥	١٠٠
٥٢٠١	زيت فالفالينا غليظ القوام	١٠٠ لتر	٢,٠	٢٠٠
٥٢٠٤	زيت هيدروليك ١٠٠٠٥	١٠٠ لتر	٣,٠	٣٠٠

محرر الإذن : مهندس الصيانة

يعتمد : رئيس قسم الصيانة

خاتم المخازن بالصرف — التاريخ ٣/١٥

تم التسعير بمعرفة : المسئول عن التسعير

ويترتب على كل أذونات الصرف جعل حساب الإنتاج تحت التشغيل مديناً بما يخص الإنتاج (أو المراحل الإنتاجية فى ظل نظام المراحل) أو جعل حساب مراقبة الأعباء الصناعية بما يخص الأقسام الإنتاجية والخدمية في ظل نظام الأوامر ، والمصاريف الإدارية والبيعية بما يخص إدارة البيع والتوزيع ، والإدارة العامة مقابل جعل حساب كل صنف دائناً بالكمية ، أو الكمية والقيمة بما تم صرفه منه .

٥ ـ ٢ ـ ٢ ـ ملخص أذون الصرف والترحيل للحسابات :

يمكن أن يتم تلخيص أذون الصرف بتفريغها فى كشوف تحليلية دورية (لكل فترة تكاليفية) وتحميل الحسابات الملائمة كل بما يخصه . ومن جهة أخرى يمكن إجراء ذلك بطريقة تلقائية منظمة بإمساك دفتر يومية مساعد لإثبات أذون الصرف . ويمكن أن تكون صفحات هذا الدفتر مصممة على الصورة المبسطة التالية :

صفحة من يومية أذون الصرف

التاريخ	رقم إذن الصرف	رقم الأمر أو رقم الحساب	البيان	الإنتاج تحت التشغيل	مراقبة الأعباء الصناعية	مراقبة المصروفات الإدارية	مراقبة المصروفات البيعية	متنوعات		مجموع
								القيمة	رقم الحساب	
يناير ٩٥ ١	٢١٠١	٣٤٥	مواد مباشرة	٢٧٠٠٠						٢٧٠٠٠
١	٢١٠٢	٥٠١	مواد غير مباشرة		١٢٠٠٠					١٢٠٠٠
٢	٢١٠٣	٣٤٦	مواد مباشرة	٤٥٠٠٠						٤٥٠٠٠
٢	٢١٠٤	٦٠٢	مواد ومهمات			٨٥٠				٨٥٠
٢	٢١٠٥	٧٠٢	مواد ومهمات				١٣٥٠			١٣٥٠
.	.									.
				٢١٦٠٠٠	٨٤٠٠٠	٧٥٠٠	٦٠٠٠	١٠٠٠		٣١٤٥٠٠

وعندما يتم إمساك هذه اليومية فإنه يمكن ترحيل مجموعها إلى الحسابات الملائمة فى نهاية كل فترة تكاليفية بما يتفق وقيد الملخص التالى :

مدين	دائن	البيان
		من مذكورين
٢١٦٠٠٠		حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل
٨٤٠٠٠		حـ/ مراقبة الأعباء الصناعية
٧٥٠٠		حـ/ مراقبة الأعباء (المصروفات) الإدارية
٦٠٠٠		حـ/ مراقبة الأعباء (المصروفات) البيعية
١٠٠٠		حـ/ منوعات ٢٠٢
	٣١٤٥٠٠	إلى حـ/ مراقبة مخازن المواد والخامات

ويتم جعل قوائم تكلفة الأوامر مدينة كل بما يخصه من واقع أذون الصرف أو من تحليل خانة مراقبة الإنتاج تحت التشغيل ، أما القيد بعالية فيمثل ملخص أذون الصرف عن الفترة التكاليفية ويتم ترحيله إلى الحسابات الواردة فيه من أستاذ التكاليف ، من واقع مجاميع اليومية (لا يلزم إجراء القيد لأغراض التكاليف فى دفتر اليومية العامة ـ ما لم تكون حسابات المراقبة موجودة فى دفتر الأستاذ العام) .

هذا كما يلزم قيد المواد والخامات المنصرفة فى السجلات السابق بيانها فى حالة وارد المخازن ، فيجب قيد كمياتها فى خانة الصادر من سجل المخزون لدى أمين المخازن (وصفحاته تماثل بطاقات الصنف ولكن بدون قيمة كما سبق ذكره) وقيد كمياتها وقيمتها فى خانة الصادر فى سجل المواد فى قسم التكاليف والذى تتكون صفحاته من بطاقات صنف لكل عنصر من عناصر المخزون .

٥ ـ ٢ ـ ٣ ـ المواد المرتدة من أذون سبق صرفها :

كثيراً ما تزيد المواد المطلوبة لأمر إنتاجى معين أو لقسم معين من أقسام المصنع عن حاجة الأمر أو حاجة القسم . ويلزم فى هذه الحالة رد المواد الزائدة إلى المخازن حتى يتسنى تخفيض تكلفة الأمر أو تكلفة القسم (مراقبة الأعباء الصناعية) بها ويمكن فى ذات الوقت إجراء التعديلات اللازمة فى سجلات المخزون لدى أمين المخازن ولدى قسم التكاليف .

ولذلك عادة ما يتم إعداد تقرير بالمواد المرتدة يشبه إلى حد كبير صورة إذن الصرف ، تسجل فيه كميات وأصناف المواد المرتدة وسبب الرد ويرفق بالمواد المرتدة إلى المخازن . ويمكن إعداد التقرير بمعرفة أمين المخزن عندما ترد إليه المواد المرتدة أو بمعرفة الجهة المسئولة عن رد المواد إلى المخازن . ويتحرر هذا التقرير من أصل وصورة يرسل الأصل للمسئول عن سجلات المخزون فى قسم التكاليف ، حيث يقوم بتسعير المواد المرتدة ويقوم بإثباتها فى بطاقات الصنف الخاصة بها فى خانة الصادر بحبر أحمر أو يضعها بين أقواس ، حتى تظهر مجموع خانة الصادر المواد المستخدمة فى العمليات الإنتاجية فعلاً من ناحية ، ولأنها ليست مواد واردة من الموردين مرفق معها تقرير استلام من ناحية أخرى . ويستخدم نفس الأصل فى إدارة التكاليف لتعديل الحسابات التى تتأثر بعملية الرد فى أستاذ التكاليف . أما الصورة فيحتفظ بها فى مخازن المواد لتعديل بطاقات الأصناف من واقعها وتحفظ لديها كمستند للتعديل .

٥ ـ ٢ ـ ٤ ـ مثال عن دورة الوارد والصادر فى ظل المخزون المستمر :

يستهدف هذا المثال توضيح إجراءات التسجيل فى سجل المخازن فى إدارة التكاليف ، والذى سبق توصيفه فى شكل مبسط . ولنفرض من بين أصناف المواد الأولية لدى إحدى الشركات الصناعية الصنف ٥٠٥ والذى يمكن استخدامه كمواد مباشرة على أوامر الإنتاج أو مواد غير مباشرة للعمليات الصناعية الأخرى فى الأقسام . ولنفرض أن رصيد الصنف فى بداية الفترة التكاليفية ٣/١ قد بلغ ٥٠٠ وحدة تكلفة الوحدة ٣٠٠ جنيه . وقد تمت العمليات التالية بخصوص الصنف خلال الشهر .

فى **٣/٢** وردت كمية قدرها ٢٠٠٠ وحدة من الصنف التى صدر أمر شرائها فى ٣/١ برقم ٢٠٠١ وفحصت وإعد بها تقرير استلام ووردت للمخازن . وقد سعرها كاتب التكاليف على سعر الوارد بما يبلغ ٣٢٠ جنيه للوحدة . فى ذات التاريخ ورد للمخازن إذن صرف رقم ٥٠٠ بطلب ٣٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٢ .

فى **٣/٥** ورد إذن صرف رقم ٥٠١ بطلب صرف ٥٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٢ ، ٢٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٣ ، و ٢٠٠ وحدة لقسم الإنتاج رقم ٣ .

فى **٣/٧** ورد إذن صرف رقم ٥١٩ بطلب صرف ٨٠٠ وحدة لزوم أمر الإنتاج رقم ٤١٣ ، وبعد صرف هذا الإذن وصل المخزون من الصنف إلى حده الأدنى وتم إتخاذ إجراءات شراء ٢٠٠٠ وحدة .

فى **٣/٨** تسلمت المخازن محضر استلام مع ٢٠٠٠ وحدة من الصنف على أساس أنها مطابقة للمواصفات طبقاً لأمر الشراء ٢٠٠٥ وتم تسعيرها فى إدارة التكاليف طبقاً لفاتورة المورد بسعر ٣١٢ جنيه للوحدة .

فى **٣/١٠** نهاية فترة التكاليف ورد إذن صرف للمخازن برقم ٦٠٥ بطلب ٧٠٠ وحدة من الصنف منها ٥٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٣ ، ٢٠٠ وحدة لأمر الإنتاج ٤١٤ ، وعند صرف كميات من الطلبية التى تم استلامها وقيدها بالمخازن فى اليوم السابق اكتشف أن بعض الوحدات فيها غير مطابق للمواصفات وتم إعادة فحصها وأعيد منها للمورد ٢٥٠ وحدة على أساس أنها غير مطابقة للمواصفات . وقد تحرر بها محضر مواد غير مطابقة للمواصفات مرتدة للمورد .

المطلـوب : إثبات هذه العمليات فى صفحة الصنف فى سجل المخازن فى إدارة التكاليف طبقاً لطريقة الوارد أولاً صادر أولاً .

سوف نقوم فيما يلى بتصوير صفحة من سجل المواد فى إدارة التكاليف توضح حركة هذا الصنف خلال العشرة أيام الأولى من شهر مارس .

صفحة من سجل المخازن فى إدارة التكاليف

رقم الصنف ٥٠٥ — المخزن : مخزن الأمتعة الثمينة رقم (١)

وصف الصنف : أثواب قماش صوف موهير درجة أولى طول ٣٠ متر عرض ١٨٠ سم ألوان وارد الحلة .

الحد الأدنى ٥٠٠ وحدة .

وارد					صادر					رصيد		
التاريخ	أمر الشراء	الكمية	سعر الوحدة	القيمة	التاريخ	إذن صرف	الكمية	السعر	القيمة	الكمية	القيمة	سعر الوحدة
٣/١	رصيد									٥٠٠	١٥٠٠٠٠	٣٠٠
٣/٢	٢٠٠١	٢٠٠٠	٣٢٠	٦٤٠٠٠٠						٥٠٠ ٢٠٠٠	١٥٠٠٠٠ ٦٤٠٠٠٠	٣٠٠ ٣٢٠
					٣/٣	٥٠٠	٣٠٠	٣٠٠	٩٠٠٠٠	٢٠٠ ٢٠٠٠	١٥٠٠٠٠ ٦٤٠٠٠٠	٣٠٠ ٣٢٠
					٣/٥	٥٠١	٢٠٠ ٧٠٠	٣٠٠ ٣٢٠	٦٠٠٠٠ ٢٢٤٠٠٠	١٣٠٠	٤١٦٠٠٠	٣٢٠
					٣/٧	٥١٩	٨٠٠	٣٢٠	٢٥٦٠٠٠	٥٠٠	١٦٠٠٠٠	٣٢٠
٣/٩	٢٠٠٥	٢٠٠٠	٣١٢	٦٢٤٠٠٠						٥٠٠ ٢٠٠٠	١٦٠٠٠٠ ٦٢٤٠٠٠	٣٢٠ ٣١٢
					٣/١٠	٦٠٥	٥٠٠ ٢٠٠	٣٢٠ ٣١٢	١٦٠٠٠٠ ٦٢٤٠٠	١٨٠٠	٥٦١٦٠٠	٣١٢
٣/١٠	٢٠٢٤	(٢٥٠)	٣١٢	(٧٨٠٠٠)						١٥٥٠	٤٨٣٦٠٠	٣١٢

وتبين من تفحص هذه الصفحة ما يلي :

(أ) أنها لا تختلف كثيراً عن بطاقة الصنف في ظل المخزون المستمر والتي سبق دراستها في السنة الأولى فيما عدا إضافة خانة لرقم المستند في الجزء المخصص للوارد (أمر الشراء) وخانة لرقم المستند في الجزء المخصص للصادر (رقم إذن الصرف) .

(ب) تم التسعير أثناء الصرف على أساس طريقة الوارد أولاً صادر أولاً .

(جـ) تم إظهار المواد المرتدة للمورد والتي سبق دخولها المخازن عن طريق الخصم (وضعت بين قوسين) في جانب الوارد ، ولم تظهر في جانب الصادر ، وكذلك يلزم إظهار المواد المرتدة من العمليات الصناعية للمخازن والسابق صرفها في جانب الصادر عن طريق الخصم .

(د) يمكن تقسيم جانب الصادر إلى صادر لأوامر الإنتاج ، صادر للأقسام الإنتاجية ، وصادر للأقسام الأخرى ، ويحتوى القسم الأول بالإضافة للخانات الموجودة على رقم أمر الإنتاج ، كما يحتوى القسم الثانى على رقم القسم ، كما يحتوى القسم الثالث على رقم الحساب ، وعادة ينطوى سجل المخازن في الحياة العملية على خانات تحليلية تزيد عن ذلك في جانب الصادر .

٦ ـ المحاسبة عن تكلفة المواد :

تتحدد تكلفة المواد والخامات الواردة ، كم كان عليه الأمر في مشتريات البضاعة ، بثمن الشراء والنقل للداخل ، والتأمين على النقل ، وما إلى ذلك من عناصر تكلفة يلزم أن تعتبر من مكونات تكلفة المواد والخامات الواردة . كما أن الخصم النقدى المكتسب أو الذى لا يتم اكتسابه يلزم أن يخصم من تكلفة المواد والخامات بسعر الشراء الآجل وبالتالى تكون تكلفة المواد والخامات الواردة مكونة من سعر الشراء النقدى (أى السعر الوارد بالفاتورة بعد استبعاد الخصم النقدى إذا كانت شروط المورد تنطوى على ذلك) مضافاً إليه تكلفة النقل للداخل وكذلك كل تكاليف الحصول

على المواد بما فيها تكلفة أوامر الشراء والفحص والاستلام وغيرها حتى تصل المواد والخامات إلى المخازن بالمواصفات المطلوبة .

ولو أن هذه التكلفة المضافة على سعر الشراء النقدى تجعل تحديد تكلفة الوحدة يتطوى على العديد من الخانات الكسرية فى سجل المخازن فى الخانات المخصصة للسعر ، فإن عناصر التكلفة الأخرى بخلاف النقل للداخل يمكن أن تحمل على حسابات مستقلة بكل منها ويمكن أن يتحمل حساب مراقبة المخازن بمعدلات تقديرية لها ثم يسوى الأمر فى النهاية بتحميل الفروق بين عناصر التكلفة الفعلية والعناصر المحملة لمراقبة المخازن بمعدلات تقديرية لحساب تكلفة البضاعة المباعة .

٦ ـ ١ ـ تكلفة المواد المنصرفة للعمليات الصناعية :

يمكن أن تتحمل العمليات الصناعية بالمواد المستخدمة على أساس التكلفة الفعلية أو على أساس التكلفة وقت الاستخدام أو على أساس التكلفة المعيارية . فإذا كانت العمليات الصناعية تتحمل بالتكلفة الفعلية للمواد والخامات وكانت أسعار شراء تلك العناصر تختلف من طلبية إلى أخرى ، فيلزم فى هذه الحالة الالتجاء إلى إحدى طرق قياس التكلفة التاريخية السابق دراستها وهى على سبيل المثال طريقة المتوسط المرجح ، طريقة الوارد أولاً صادر أولاً ، طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً أو غيرها . ولنتذكر أن كل من هذه الطرق يعمل مع نظام المخزون المستمر ، كما يعمل مع نظام المخزون الدورى . ولن نكرر هذه الطرق هنا رغم أننا سوف نفترض أن القارئ ملم بكل منها إلماماً تاماً من سبق دراسته لها .

٦ ـ ١ ـ ١ ـ التكلفة المعيارية :

تتحدد التكلفة المعيارية للمواد والخامات المستخدمة فى العمليات الصناعية على أساس أسعار محددة مقدماً لكل صنف على أساس دراسات علمية وإحصائية يترتب عليها تحديد الأسعار المنتظر أن تكون سائدة وقت الاستخدام . وفى هذه الحالة يتم تسجيل المواد فى سجلات المخازن بالكميات فقط وفى سجلات التكاليف بالكميات

والأسعار المعيارية ، وإذا وجدت فروق بين التكلفة الفعلية والتكلفة المعيارية ، تحمل لحساب يطلق عليه حساب انحراف سعر المواد والخامات . كما تصرف المواد للعمليات الصناعية على أساس أسعارها المعيارية (وكمياتها المعيارية أيضاً) . وهنا يمكن الإدارة من فرض الرقابة الفعالة على تكلفة المواد والخامات واستخدامها . وسوف يتلقى موضوع التكلفة المعيارية تفاصيل وعناية أكبر فى دراسات متقدمة فى التكاليف .

٦ ـ ١ ـ ٢ ـ تكلفة المواد والخامات فى تاريخ الاستخدام :

من وجهة النظر الاقتصادية السليمة يلزم حساب تكلفة المدخلات الإنتاجية ، بما فى ذلك المواد والخامات بأسعارها السائدة فى السوق وقت الاستخدام . ذلك حتى تكون تكلفة الإنتاج ممثلة للقيمة التى تم التضحية بها فى سبيل الحصول على هذا الإنتاج وقت الحصول عليه ، وتلافياً لما تنطوى عليه التكلفة التاريخية من عيوب ، أهمها أنها لا تصلح كمقياس للقيمة فى أى تاريخ لاحق لتاريخ الحصول على عناصر المدخلات ما لم تكن الأسعار ثابتة .

وإذا تم إتباع هذه الطريقة فإن المواد والخامات التى يكون لها أسواق منظمة فى صورة بورصات مثل القطن والقمح ، الزيت الخام ، والنحاس ، وغيرها ، إذا كانت من المدخلات للعملية الإنتاجية فإن تسعيرها وقت استخدامها فى الإنتاج يمكن أن يتم على أساس السعر المعلن لها فى ذات التاريخ . أما المستلزمات الأخرى من المواد والخامات فيمكن متابعة أسعارها يومياً من مورديها .

فإذا تم حساب تكلفة المواد والخامات المستخدمة بأسعارها فى تاريخ الاستخدام فإن ذلك سوف يؤدى إلى تكلفة إنتاج تقرب كثيراً من طريقة الاستلام وقت الاستخدام السابق شرحها .

ويلزم لذلك أن يتم تسعير أذونات الصرف بعد صرف كمياتها من المخازن على أساس أسعار الإحلال من السوق فى تاريخ الصرف . وتسجل فى سجل المخازن فى إدارة التكاليف ، كما تحمل لحسابات التكاليف (الإنتاج تحت التشغيل ، مراقبة الأعباء

الصناعية .... الخ) على هذا الأساس . وتمثل الفروق بين سعر الإحلال والتكلفة فروق حيازة لا تتسبب فيها العمليات الصناعية ، وإنما ترجع لرغبة الإدارة بالاحتفاظ بمخزون فى المخازن قبل الحاجة إليه لأى سبب من الأسباب . وإذا كان سعر الإحلال للكميات المستخدمة يزيد عن التكلفة فإن الإدارة تكون قد حققت أرباح حيازة على هذه الكميات يلزم إثباتها كذلك فى حساب مستقل ، حيث يجعل حساب المخزون مديناً وحساب أرباح الحيازة المحققة دائناً بمذكرة تسوية يقوم بإعدادها قسم التكاليف والمختص بتسعير المواد المستخدمة ، وتجعل أصناف المواد والخامات فى سجل المواد والخامات مديناً فى جانب الوارد ، خانة القيمة ، ثم يجرى قيد التسوية الأساسى فى الدفاتر المالية . وإذا كانت أسعار الاستخدام أقل من التكلفة تكون التسوية المطلوبة عكسية ويترتب عليها خسائر حيازة محققة بدلاً من أرباح الحيازة .

٦ ـ ١ ـ ٣ ـ العادم والفاقد والعجز فى المواد والخامات :

يترتب عادم المواد والخامات على العمليات الصناعية بصفة أساسية ويكون مرتبطاً بها ، ولكن يمكن أن يترتب جزء منه على عمليات المناولة داخل المخازن أو من المخازن إلى المصنع . ويعتبر العادم من مخلفات العملية الصناعية ، وفى العادة يكون له قيمة سوقية تقل كثيراً عن قيمة المواد أو الخامات الأصلية . فصناعة تصنيع الورق مثلاً (فى الكتب والعلب والكراتين وخلافه) يترتب عليها قصاصات من الورق يطلق عليها « الدشت » وهو يمكن إعادة استخدامه فى صناعة الورق الأصلية ، كما أن قصاصات ألواح الصاج عند تصنيع منتجات منها يمكن إعادة استخدامها فى مصانع الصاج ، وكذلك الأمر فيما يتعلق بنشارة الخشب حيث يستخدمها مربى الدواجن بدلاً من التبن لفرش عنابر الدواجن ، . . . وما إلى ذلك .

وكل هذه الزوائد أو النواتج التى لا تصلح للصناعة ذاتها من المواد والخامات يطلق عليها عادم المواد ، وهى تمثل مخلفات للعمليات الصناعية .

هذا وعادة ما يكون للعادم نسبأ مسموح بها ، وهي تلك التى ترتبط بطبيعة العمليات الصناعية وخواص المواد والخامات المستخدمة. فإذا كان العادم المترتب على عملية صناعية معينة لا يتجاوز النسبة أو القدر المسموح به وجب أن تتحمل بتكلفته العملية التى تسببت فيه بعد انقاص هذه التكلفة بما قد يكون له من قيمة بيعية . ويطلق على هذا العادم ، العادم المسموح به . أما إذا كان العادم يزيد عن المسموح به ، فإن ذلك قد يرجع إلى عدم كفاءة العمليات الصناعية أو إلى عدم توافر مواصفات الجودة المطلوبة فى المواد والخامات وفى كلتا الحالتين فإن الإنتاج لا يتحمل تكلفته وإنما يتحمل بها حساب يخصص للعادم غير الطبيعى . لاحظ أن :

١ ـ الإنتاج (حـ/ الإنتاج تحت التشغيل ، حـ/ مراقبة الأعباء الصناعية) تتحمل بتكلفة العادم الطبيعى من المواد والخامات ، ويكون ذلك قد تم عند تحمله بتكلفة المواد والخامات التى تضمنت ما عدم أثناء عمليات التشغيل . وبالتالى لا يلزم فى هذه الحالة قيد لتحميل العادم الطبيعى للإنتاج تحت التشغيل .

٢ – إذا كان للعادم الطبيعى قيمة سوقية ، فإن هذه القيمة يجب أن تستنزل من تكلفة الإنتاج (الحساب الملائم) .

٣ – يجب أن تستنزل تكلفة العادم غير الطبيعى بكامل مقدارها من تكلفة الإنتاج (الحساب الملائم) ويتحمل بها حساباً مستقلاً يسمى حساب العادم غير الطبيعى ، كما يجعل هذا الحساب دائناً بقيمته السوقية وقت بيعه ويقفل رصيده فى نهاية العام فى حساب الأرباح والخسائر .

ولنفترض لإيضاح ما تقدم أن العمليات الصناعية على أمرى الإنتاج ٢٠٠١ ، ٢٠٠٢ قد ترتب عليهما وعلى العمليات الصناعية الخاصة بهما العوادم الآتية :

٨٪ من الخامات المستخدمة فى أمر إنتاجى ٢٠٠١ والتى بلغت تكلفتها ١٢٤٥٠٠ جنيه .

٥٪ من الخامات المستخدمة فى أمر إنتاجى ٢٠٠٢ والتى بلغت تكلفتها ١٥٠٠٠٠ جنيه .

٤٪ من المواد غير المباشرة المنصرفة للأقسام والتى بلغت تكلفتها ٨٠٠٠٠ جنيه .

وبصفة عامة يعتبر طبيعياً ما يبلغ ٣٪ من التكلفة وما زاد عن ذلك يعتبر غير طبيعياً ، ويترتب على ذلك .

١ ـ ضرورة تخفيض تكلفة أمر ٢٠٠١ بما يعادل ٥٪ من تكلفة المواد المستخدمة (٨٪ ـ ٣٪) أى بمبلغ ٦٢٢٥ جنيه ، ذلك بالقيد :

٦٢٢٥		من حـ/ العادم غير الطبيعى
	٦٢٢٥	إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (أمر ٢٠٠١)

٢ ـ ضرورة تخفيض تكلفة أمر ٢٠٠٢ بواقع ٢٪ من تكلفة المواد المستخدمة أى :

٣٠٠٠		من حـ/ العادم غير الطبيعى
	٣٠٠٠	إلى حـ/ مراقبة إنتاج تحت التشغيل (أمر ٢٠٠٢)

ولنفترض أن العادم بكلا شقيه يباع بما يعادل ٥٠٪ من تكلفته . ويترتب على ذلك أن :

جنيه

١ ـ القيمة البيعية للعادم الطبيعى لأمر الإنتاج ٢٠٠١ تبلغ (٣[illegible] ٣٧٣[illegible] ÷ ٢ = ١٨٦٧,٥

٢ ـ القيمة البيعية للعادم الطبيعى لأمر الإنتاج ٢٠٠٢ تبلغ (٣٪) : ٤٥٠٠ ÷ ٢ = ٢٢٥٠,٠

٤١١٧,٥

٣ ـ القيمة البيعية للعادم غير الطبيعى للأمرين معاً :

$$= (٣٠٠٠ + ٦٦٢٥) \times \frac{٥٠}{١٠٠} = ٤٨١٢,٥ \text{ جنيه}$$

وعلى ذلك يلزم :

١ ـ جعل حساب القيمة البيعية للعادم الطبيعى مديناً بمبلغ ٤١١٧,٥ جنيه وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل (أمر ٢٠٠١) دائناً بمبلغ ١٨٦٧,٥ جنيه وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل (أمر ٢٠٠٢) دائناً بمبلغ ٢٢٥٠,٠ جنيه

٢ ـ عندما يتم بيع العادم يجعل حساب النقدية مديناً وحساب القيمة البيعية للعادم دائناً وتسوى فروق القيمة البيعية وسعر بيع العادم الطبيعى فى حساب مراقبة الأعباء الصناعية (المصاريف الصناعية غير المباشرة) .

٣ ـ أما القيمة البيعية للعادم غير الطبيعى فيمكن جعل حساب العادم غير الطبيعى دائناً بها وجعل حساب القيمة البيعية مديناً حتى يتم البيع وتسوى الفروق فى نهاية العام بإقفال رصيد حساب العادم غير الطبيعى فى حساب الأرباح والخسائر .

أما العادم من المواد غير المباشرة فيعالج كالآتى :

١ ـ تستبعد قيمة **العادم غير الطبيعى** (١٪) وقدرها ٨٠٠ جنيه من حـ/ مراقبة الأعباء الصناعية (حـ/ مراقبة المصاريف الصناعية) بجعله دائناً وحساب العادم غير الطبيعى مديناً .

٢ ـ تستبعد القيمة البيعية **للعادم الطبيعى** (٥٠٪ من ٣٪) وقدرها ١٢٠٠ جنيه من نفس الحساب بجعل حساب القيمة البيعية للعادم الطبيعى مديناً وحساب مراقبة الأعباء الصناعية دائناً .

٣ ـ تحمل فروق سعر البيع عن القيمة البيعية **للعادم الطبيعى** على حـ/ مراقبة الأعباء الصناعية ، أما فروق العادم غير الطبيعى فتحمل لحساب الأرباح والخسائر .

أما الفاقد من المواد فعادة ما يترتب على طبيعة المادة ذاتها وفقدان جزء منها . كأن تكون المواد قابلة للتبخر ومعبأة فى عبوات محكمة الإغلاق ويلزم فتحها لاستخدامها فى العمليات الصناعية فيتبخر جزء منها ، أو أن تكون المادة عرضة

للانكماش عند استخدامها فى التشغيل ويلزم غسيلها قبل ذلك حتى لا يتأثر المنتج بهذا الانكماش .

وليس للفاقد عادة قيمة سوقية وبالتالى فما يعتبر طبيعى منه فقد تحمل به الإنتاج فعلاً ولا يحتاج لأى معالجة إضافية ، أما غير الطبيعى فيلزم تخفيض تكلفته من تكلفة الإنتاج وتحميلها لحساب الفاقد غير الطبيعى .

أما عجز المواد والخامات فهو أمر يتعلق بالمخازن وينتج عن عمليات الجرد الدورى أو المستمر . ويمثل عجز المخازن بالنسبة لصنف معين من المواد والخامات نقص الرصيد الفعلى الموجود بالمخازن عن الرصيد الموجود بسجلات المخازن . ويلزم فى هذه الحالة ضرورة تعديل سجلات المخزون لتتطابق أرصدتها مع الأرصدة الفعلية الموجودة فى المخازن .

وقد يكون العجز ناتجاً عن طبيعة المادة أو الخامة ذاتها حيث تنقص كمياتها بمقادير معروفة سلفاً أثناء التخزين لفترات معينة ، أو قد يكون العجز نتيجة أخطاء غير مقصودة فى وزن أو قياس الكميات الصادرة أو فى العمليات الحسابية المتعلقة باستبدال المقاييس (كاستبدال القياس بالياردة إلى قياس بالمتر مثلاً) . وكما هو الحال فى الفاقد والعادم فإن العجز قد يكون طبيعياً ، أى فى حدود نسبة معينة يسمح بها لتغطية هذه الظروف ، وفى هذه الحالة فيحمل به حساب مراقبة الأعباء الصناعية (المصروفات الصناعية غير المباشرة) بجعله مدنياً وحساب مخازن المواد دائناً .

أما العجز غير الطبيعى فيتطلب المساءلة ، وقد يخصم على حساب المسئول عنه ، أو قد يحمل لحساب العجز غير الطبيعى تمهيداً لإقفاله فى حساب الأرباح والخسائر . هذا ولا يتحمل الإنتاج بالعجز غير الطبيعى فى المواد والخامات .

٦ ـ ١ ـ ٤ ـ المواد والخامات اللازمة لإصلاح الإنتاج المعيب :

عادة ما تتولد عن العمليات الصناعية بعض المنتجات المعيبة ، أى تلك التى لا تتطابق مواصفاتها مع المواصفات المطلوبة تماماً ، لتوافر عيوب صناعية بها ويطلق على هذا الإنتاج المعيب « الإنتاج التالف » .

والتالف قد يكون فى حدود النسبة المقررة لصناعة معينة ، وفى هذه الحالة يطلق عليه التالف **الطبيعى** ، وقد يتخطى هذه النسبة ، ويطلق على ما زاد على نسبة التالف الطبيعى **التالف غير الطبيعى** .

وسواء كان التالف طبيعياً أو غير طبيعياً فإنه قد يمكن إصلاحه ، بمعنى إجراء بعض العمليات الإضافية عليه حتى تصبح وحداته سليمة ومطابقة للمواصفات ، أو لا يمكن إصلاحه .

والتالف الذى يمكن إصلاحه بإضافة بعض المواد والخامات الجديدة ، إذا كان طبيعياً فإن تكلفة المواد والخامات الإضافية تحمل لتكلفة الإنتاج ، سواء لحساب الإنتاج تحت التشغيل إذا كان الإصلاح يتعلق بأوامر إنتاجية معينة أو وحدات معينة فى مراحل إنتاجية معينة ، أو لحساب مراقبة الأعباء الصناعية إذا كانت المواد والخامات اللازمة للإصلاح لا ترتبط بالإنتاج ذاته ولكنها تلزم للعمليات الصناعية .

وإذا لم يمكن إصلاح التالف الطبيعى وكان له قيمة سوقية فإن هذه القيمة السوقية يخفض بها تكلفة الإنتاج .

أما ما يلزم لإصلاح التالف غير الطبيعى فإن لا يحمل للإنتاج وإنما يحمل لحساب الأرباح والخسائر ، كذلك فإن تكلفة التالف غير الطبيعى يلزم أن تخفض بها تكلفة الإنتاج إذا كان التالف لا يمكن إصلاحه ، وتحمل لحساب الأرباح والخسائر .

أسئلة وحالات وتمارين الفصل السادس

أولاً : الأسئلـة :

١ – « تعتبر الحاوية الثانية بمثابة الحد الأدنى للمخزون فى ظل نظام الحد الأدنى والحد الأقصى » علق على هذه العبارة موضحاً أهم الفروق بين النظامين .

٢ – ما هى الإفتراضات الرئيسية التى يقوم عليها نموذج الحجم الإقتصادى للطلبية .

٣ – وضح العلاقة بين فترة الإنتظار ومخزون الأمان ونقطة إعادة الطلب .

٤ – ما هو مدى صلاحية نموذج الحجم الإقتصادى فى المواد والخامات الموسمية والمستوردة .

٥ – هل تصلح طريقة الإستلام وقت الإستخدام للتطبيق فى مصر ، وما هى متطلباتها .

٦ – إرسم شكلاً يتابع طلب الشراء من وقت نشأته حتى وقت إستلام المواد والخامات فى المخازن .

٧ – لماذا يتم إثبات المواد والخامات فى سجلين أحدهما يتم إمساكه بمعرفة إدارة المخازن والثانى يتم إمساكه بمعرفة إدارة التكاليف ؟

٨ – قارن بين ملخص أذون الصرف ويومية المبيعات .

٩ – ما هى الإختلافات الرئيسية بين صفحات سجل المخازن فى إدارة التكاليف وبطاقات الصنف السابق دراستها .

١٠ – كيف يتم حساب تكلفة المواد والخامات المنصرفة للعمليات الصناعية .

١١ - برر خطأ أو صواب كل عبارة من العبارات التالية فيما لا يزيد عن ثلاثة سطور لكل عبارة :

أ - تستهدف الرقابة على المواد والخامات أساساً حمايتها من السرقة والضياع .

ب - تعتبر دقة التوقعات فى شأن وضع خطة جدولة الإنتاج المتوقعة من محددات سلامة إجراءات الحصول على أصناف الخامات .

حـ - تتناسب فترة تقدير الإحتياجات عكسياً مع مدى توافر عناصر المخزون وإنتظام سوق تداولة .

د - يقوم نظام الطلب الدورى على طلب كمية محدودة من كل عنصر من عناصر المخزون على فترات دورية منتظمة (شهر ، أسبوع مثلاً) .

هـ - فى ظل نظام الحد الأدنى والحد الأقصى يتحدد الحد الأدنى بما يكفى العمليات الصناعية لفترة الإنتظار ويتحدد الحد الأقصى بالإحتياجات السنوية .

و - يتم تحديد طلب شراء فى ظل نظام الحاويتين عند نفاد مخزون كمية الحاوية الأولى بالكمية التى نفدت .

ز - يقوم نظام التصنيف الثلاثى على أكثر نظم الرقابة إحكاماً بالنسبة لمجموعة كبيرة من الأصناف وأقل نظم الرقابة إحكاماً بالنسبة لمجموعة قليلة من الأصناف .

ح - لقد أدى إبتكار نظام التوريد وقت الحاجة إلى إنخفاض أهمية الحجم الإقتصادى للطلبية فى شأن الرقابة على تكلفة الإحتفاظ بالمخزون .

ط - تعتبر دالة تكلفة الإحتفاظ دالة خطية متجانسة ، ومهذبة ، ومتزايدة ، بينما دالة تكلفة الطلب دالة غير خطية غير مهذبة متزايدة .

ى - تتحدد نقطة إعادة الطلب عندما تكون دالة التكلفة الكلية للإحتفاظ بالمخزون مضافاً إليها دالة تكلفة الطلب عند أدنى مستوياتها .

ك - يزداد الحجم الإقتصادى للطلبية مع زيادة تكلفة الإحتفاظ بوحدة فى المخزون ويقل بزيادة تكلفة الطلبية .

ل - لا يلزم ثبات الإحتياجات اليومية من المواد والخامات حتى يمكن إستخدام النموذج الإقتصادى لتحديد أحجام الطلبيات منها .

م - إذا كان معدل إستخدام العنصر ثابتاً وكانت فترة الإنتظار الخاصة به لا تتغير من طلبية إلى أخرى ، فليس هناك داعى للإحتفاظ بمخزون أضافى منه .

ب - فى حالة إستخدام نموذج الإستلام وقت الحاجة للإستخدام لا يلزم وجود مخازن .

د - ينشأ طلب الشراء فى أقسام المصنع بينما ينشأ أمر الشراء فى المخازن .

ص - تنحصر مهمة محضر الإستلام فى التأكد من أن الكميات المطلوبة من كل صنف قد تم إستلامها بالكامل .

ك - لا يختلف تصميم سجل المخازن لدى أمين المخازن عن سجل المخزون لدى إدارة التكاليف .

س - يمكن أن يكتفى أمين المخزن بتوقيع طالب الصرف على ما يتم صرفه له فى المكان الملائم من بطاقات الصنف بدلاً من تحرير إذن الصرف .

ت - تعتبر يومية ملخص أذون الصرف بمثابة يومية مساعدة لأستاذ مساعد التكاليف .

ذ - عندما يتم تسعير المواد المنصرفة للعمليات الصناعية بالتكلفة المعيارية ، فإن

الفرق بينها وبين التكلفة التاريخية يحمل لحساب مراقبة الأعباء الصناعية (المصاريف الصناعية غير المباشرة) .

ق – لعل أفضل طرق تسعير المواد المنصرفة للعمليات الصناعية هى التسعير بأسعار الإحلال وقت الإستخدام .

ثانياً : الحالات :

برر خطأ أو صواب كل إجابة من الإجابات المعطاه لكل حالة من الحالات التالية من واقع ما ينطوى عليه نص الحالة :

الحالــة ١ :

قدرت جملة الإحتياجات من مادة معينة عن الشهور الثلاثة من أول يناير حتى آخر مارس بعدد ٣٠٠٠٠ وحدة ، كما ترغب الإدارة فى الإحتفاظ بحد أدنى المخزون منها يبلغ ٤٠٠٠ وحدة . وقد كانت الكمية المتاحة فى المخزون فى ١/١ تبلغ ٥٠٠٠ وحة ، كما وجد أنه قد سبق طلب ١٠٠٠٠ وحدة فى أواخر ديسمبر يتم تسليمها خلال العشرة أيام الأولى من يناير ، كا تم طلب ٨٠٠٠ وحدة فى يناير يتم تسليمها فى فبراير . ويترتب على ذلك :

أ – أن الكمية الواجب طلبها ليتم تسليمها فى مارس تبلغ ١٠٠٠٠ وحدة .

ب – سوف تبلغ جملة الكمية الواردة خلال الشهور الثلاثة ٢٩٠٠٠ وحدة .

حـ – ينتظر أن تبلغ جملة الكمية المستخدمة على مدى الشهور الثلاثة ٢٩٠٠٠ وحــدة .

د – كل ما تقدم ، هـ – بعض ما تقدم ، د – لا شىء مما تقدم .

الحالــة ٢ :

تقوم إحدى الشركات بإستخدام نظام الحاويتين لصنف معين من الخامات . وتبلغ الاحتياجات الشهرية من هذا الصنف ٢٠٠٠ وحدة ، كما تبلغ فترة الإنتظار

شهراً . وقد كان المخزون فى بداية الشهر يتكون من ٦٠٠٠ وحدة موضوعة فى حاويتين الأولى تحتوى على ٢٠٠٠ وحدة تمثل الإستخدام الشهرى والثانية تحتوى على الإستخدام الشهرى مضافاً إليه مخزون الأمان ، ويترتب على ذلك :

أ - عند نفاد الحاوية الأولى يلزم طلب شراء ٤٠٠٠ وحدة .

ب - عند ورود الكمية المطلوبة يكون ما تبقى فى المخازن من هذه المادة يعادل ٢٠٠٠ وحدة وهى مخزون الأمان .

جـ - يبدو أنه كان قد تم إستلام طلبية فى بداية الشهر بما يعادل ٤٠٠٠ وحدة .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، د - لا شيء مما تقدم .

الحالـة ٣ :

إذا كانت دالة تكلفة تنفيذ الطلبية الواحدة هى $ت_١ = \frac{ط}{ك} \times أ$

وكانت دالة تكلفة الإحتفاظ بوحدة فى المخزون $ت_٢ = \frac{ك}{٢} \times ب$ ، فأن .

أ - الحجم الإقتصادى للطلبية ك* يكون عندما : $ت_١ = ت_٢$

ب - الحجم الإقتصادى للطلبية ك* يكون عندما $\frac{د (ت_١ + ت_٢)}{د ك} =$ صفر

جـ - إذا كانت $ت_١ + ت_٢ = ت$ فإن الحجم الإقتصادى للطلبية ك* يتحقق عندا تكون $\frac{د ت}{د ط} =$ صفر

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - لا شيء مما تقدم .

الحالــة ٤ :

إذا بلغ حجم الطلب السنوى على صنف معين من الخامات ٤٥٠٠ وحدة ، وكانت تكلفة الطلبية الواحدة ٢٠ جنيه ، وتكلفة الإحتفاظ بوحدة واحدة فى المخزون ٢ جنيه ، فأن :

أ - يكون الحجم الإقتصادى للطلبية ٣٠٠ وحدة .

ب - يزداد الحجم الإقتصادى للطلبية بواقع ٦٧,٤ وحدة تقريباً إذا زادت تكلفة الطلبية إلى ٣٠ جنيه .

حـ - يزداد الحجم الإقتصادى للطلبية بواقع ٤٦,٤وحدة تقريباً إذا نقصت تكلفة التخزين إلى ١,٥ جنيه .

د - كل ما تقدم ، هـ بعض ما تقدم ، هـ - لا شىء مما تقدم .

الحالــة ٥ :

عندما يصدر أمر الشراء لمورد معين يطلب كمية معينة من مادة معينة وكانت فترة الإنتظار تتراوح بين أسبوع وأسبوعين بإحتمال ٥,. لكل ، فإذا كانت القيمة المتوقعة لمتوسط الإستخدام اليومى من هذه المادة هى ٢٠ وحدة ، وكان مخزون الأمان المطلوب منها هو ٣٠٠ وحدة ، فإن :

أ - تكون فترة الإنتظار المتوقعة ١٠,٥ يوم .

ب - تكون نقطة إعادة الطلب بدون مخزون أمان هى عندما يصل المخزون من المادة إلى ٢١٠ وحدة .

حـ - تكون نقطة إعادة الطلب بمخزون الأمان المرغوب عندما يصل المخزون من المادة ٥١٠ وحدة .

و - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - لا شىء مما تقدم .

الحالــة ٦ :

وجدت لجنة الإستلام الخاصة بأمر توريد معين (أمر شراء) عند ورود المواد المطلوبة أن الكمية الواردة من الأصناف المطلوبة كانت كالآتى : ٢٥٠٠ وحدة من الصنف أ ، ٢٠٠٠ وحدة من الصنف ب ، ٣٢٠٠ وحدة من الصنف حـ ، وكان أمر الشراء يتضمن ٣٥٠٠ وحدة من الأصناف الثلاثة . ويترتب على ذلك .

أ – أن تقوم لجنة الإستلام باخطار إدارة المشتريات بإختلاف الكميات الواردة عن الكميات المطلوبة .

ب – يقوم أمين المخازن باخطار إدارة المشتريات بإختلاف الكميات الواردة عن الكميات المطلوبة .

حـ – يتم إثبات الكميات الواردة إذا كانت مطابقة للمواصفات طبقاً لتقرير الإستلام من واقع تقرير المخازن فى سجلات المخزون بالمخازن وبإدارة التكاليف .

د – كل ما تقدم ، هـ – بعض ما تقدم ، و – لا شىء مما تقدم .

الحالــة ٧ :

صرف من المخازن ثلاثة أذون صرف كل بواقع ١٠٠ وحدة من مادة معينة . وعندما قامت إدارة التكاليف بتسعير هذه الأذون ، وجد أن مجموع تكلفتها طبقاً لطريقة الوارد أولاً صادر أولاً يبلغ ٣٠٠٠ جنيه ، وطبقاً لطريقة الوارد أخيراً صادر أولاً يبلغ ٣٣٠٠ جنيه ، وطبقاً لطريقة المتوسط المرجح يبلغ ٣١٥٠ جنيه ، ويترتب على ذلك :

أ – أن المخزون من هذه المادة قبل صرف الأذون الثلاثة كان يبلغ ٦٠٠ وحدة .

ب – أن هذا المخزون يتكون من طلبيتين الأولى ٣٠٠ وحدة بسعر الوحدة ١٠ جنيه والثانية ٣٠٠ وحدة بسعر الوحدة ١١ جنيه .

حـ - أن المتبقى بالمخازن بعد صرف الأذون الثلاثة سوف تبلغ تكلفته ٣٣٠٠ جنيه فى ظل الوارد أولاً صادر أولاً ، ٣٠٠٠ جنيه فى ظل الوارد أخيراً صادر أولاً ، ٣١٥٠ جنيه فى ظل المتوسط المرجح .

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - شىء بخلاف ما تقدم .

الحالـــة ٨ :

تبين من واقع يومية ملخص أذون الصرف عن فترة معينة أن مجموع خانة الإنتاج تحت التشغيل يبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه ومجموع خانة مراقبة الأعباء الصناعية يبلغ ٨٠٠٠ جنيه ، ويترتب على ذلك :

أ - أن ما حمل على حساب الإنتاج تحت التشغيل لابد وأن يمثل مواد مباشرة على أوامر الإنتاج .

ب - أن ما حمل على حساب مراقبة الأعباء قد يتمثل فى مواد أو قطع غيار أو مهمات صرفت للأقسام الصناعية خلال الفترة .

حـ - يلزم تحليل خانة الإنتاج تحت التشغيل لمعرفة المواد المباشرة الخاصة بكل أمر .

د - كل ما سبق ، هـ - بعض ما سبق ، و - لا شىء مما سبق .

الحالـــة ٩ :

بلغت تكلفة المواد والخامات المنصرفة لأوامر إنتاج خلال الفترة التكاليفية ٢٤٦٠٠ جنيه فى الوقت الذى بلغت فيه قيمة إحلالها من السوق وقت إستخدامها ٣٠٠٠٠ جنيه ، وصرف فى نفس الفترة مواد غير مباشرة بلغت تكلفة إحلالها ١٠٢٠٠ جنيه بينما بلغت تكلفتها ١٠٠٠٠ جنيه ، فإذا كان الإنتاج يتحمل بالمواد والخامات بسعر إحلالها ، فهذا يعنى :

أ – أن أوامر الإنتاج سوف تتحمل بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه بجعل حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل مديناً ، وجعل حساب مراقبة مخازن المواد دائناً بمبلغ ٢٤٦٠٠ جنيه وجعل حساب الأرباح المكتسبة على المواد المستخدمة دائناً بمبلغ ٥٤٠٠ جنيه .

ب – يتحمل حساب مراقبة الأعباء الصناعية بمبلغ ١٠٢٠٠ جنيه مقابل جعل حـ/ مراقبة المخازن دائناً .

حـ – حيث سعر لإحلال يقل عن التكلفة فلا يجوز أن يتحمل الإنتاج بسعر الإحلال .

د – كل ما تقدم . ، هـ – بعض ما تقدم . ، و – لا شيء مما تقدم .

الحالة ١٠ :

كانت نسبة العادم المسموح بها لمجموعة من المواد والخامات هى ١ ٪ . وبلغت قيمة الإحلال لما صرف منها للعمليات الصناعية عن فترة تكاليفية معينة ١٠٠٠٠٠ جنيه بينما بلغت تكلفة المنصرف ٩٨٠٠٠ جنيه ، وبلغت تكلفة العادم منها فعلاً ٢٠٠٠ جنيه ، وقدرت القيمة السوقية لكل العادم بمبلغ ١٠٠٠ جنيه ، ويترتب على ذلك:

أ – يتحمل الإنتاج بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه مقابل جعل حساب مراقبة المواد دائناً بمبلغ ٩٨٠٠٠ جنيه وحساب أرباح حيازة المخزون المكتسبة دائناً بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه .

ب – يجعل حساب القيمة السوقية للعادم مدينا بمبلغ ١٠٠٠ جنيه وحساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل دائناً بمبلغ ٥٠٠ جنيه وحساب العادم غير الطبيعى دائناً بمبلغ ٥٠٠ جنيه .

حـ - تحمل الإنتاج بصافى القيمة السوقية للعادم الطبيعى على أساس تكلفة إحلال المواد العادمة طبيعياً ، ويلزم جعله دائناً بتكلفة إحلال المواد العادمة عادماً غير طبيعياً.

د - كل ما تقدم ، هـ - بعض ما تقدم ، و - لا شىء مما تقدم .

ثالثاً : التمـارين :

التمرين الأول :

بفحص جداول الإنتاج لإحدى الشركات الصناعية عن الشهور الثلاثة القادمة من أول إبريل حتى آخر يونيو وجد أن الإحتياجات من مادة معينة هى كالآتى :

إحتياجات إبريل ١٠٨٠٠ وحدة ، إحتياجات مايو ٩٦٠٠ وحدة ، إحتياجات يونيو ٩٠٠٠ وحدة ، كما بلغ رصيد المخزون من هذه المادة فى أول إبريل ٥٤٠٠ وحدة .وتبين أن الشركة قد أصدرت أمر شراء فى فبراير بعدد ٩٠٠٠ وحدة ليتم تسليمها فى إبريل ، كما أصدرت أمر شراء فى مارس بعدد ١٠٢٠٠ وحدة ليتم إستلامها فى مايو ، وترغب الشركة بإحتفاظ بمخزون أمان يعادل إستخدام أسبوعين فى المتوسط .

المطلوب:

(١) تحديد حجم مخزون الأمان المطلوب علما بأن فترة الإنتظار هى شهرين.

(٢) تحديد الكمية الواجب شرائها فى إبريل ليتم إستلامها فى يونيو .

(٣) إذا تم الإستلام فى المواعيد المقدرة لأوامر الشراء بعالية فما هو رصيد المخزون من هذه المادة فى ٥/١ ، ٦/١ ، ٦/٣٠ .

التمرين الثانى :

تقوم إحدى الشركات الصناعية بتصنيف مخزونها من الخامات تصنيفاً ثلاثياً لأغراض إختيار نظام الرقابة لكل فئة من الفئات الثلاثة . وقد تبين لك أن الإحتياجات من هذه المواد على مدار الشهور الثلاثة القادمة وتكلفتها أظهرت الآتى :

الخـــامة	الإستخدام المتوقع للشهور الثلاثة	متوسط تكلفة الوحدة جنيــه	تكلفة الإستخدام المتوقع
أ١	٥٠٠٠٠	١,٢٥	٦٢٥٠٠
أ٢	١٠٠٠٠	١٠,	١٠٠٠٠٠
أ٣	٣٠٠٠	٥٠,	١٥٠٠٠٠
أ٤	٦٠٠٠	٣٠,	١٨٠٠٠٠
أ٥	١٥٠٠٠	٥,	٤٥٠٠٠
أ٦	١٠٠٠٠٠	٠,٥	٥٠٠٠٠
أ٧	٣٠٠٠٠	٤,	١٢٠٠٠٠
أ٨	٣٠٠٠٠	١,	٣٠٠٠٠
أ٩	٦٠٠٠٠	٠,٥	٣٠٠٠٠
أ١٠	١٠٠٠٠	٢٠,	٢٠٠٠٠٠

المطلـــوب :

(١) تحديد الأصناف التى يمكن أن تقع فى الفئة أ ، تلك التى يمكن أن تقع فى الفئة ب ، وتلك التى يمكن أن تقع فى الفئة حـ ، موضحاً نسبة عدد وحدات كل منها إلى إجمالى عدد الوحدات ونسبة تكلفة الإستخدام المتوقعة لكل إلى تكلفة الإستخدام الكلية .

(٢) حاول توضيح الصورة للإدارة عن طريق رسم بيانى يوضح الكمية والقيمة والفئة .

التمرين الثالث [1] :

تتعلق البيانات التالية بأحد عناصر الخامات المستخدمة فى إحدى الشركات الصناعية .

١ – الفوائد التى كان يمكن الحصول عليها من الإستثمار البديل للأموال المستثمرة فى المخزون من العنصر تبلغ ١٤٠٠٠ جنيه .

٢ – الطلب السنوى على عنصر الخامة ٤٠٠٠٠٠ وحدة .

٣ – تكلفة النقل للداخل للوحدة . ٠,٤ جنيه .

٤ – تكلفة التخزين للوحدة . ٠,٣ جنيه .

٥ – تكلفة التأمين . ٠,٢ جنيه .

المطلوب : حساب تكلفة الإحتفاظ بوحدة من الخامة فى المخزون سنوياً .

التمرين الرابع :

يبلغ الإستخدام المتوقع من خامة معينة خلال العام المقبل ٢٠٠٠٠٠ وحدة ، ويتم طلب هذه الخامة فى كميات نمطية يبلغ حجم الطلبية فى كل منها ١٠٠٠٠ وحدة . هذا وتبلغ تكلفة الوحدة من واقع فاتورة المورد ٥٠٠ جنيه ، كما تبلغ تكلفة إعداد الطلبية الواحدة ٨٠ جنيه .

والمطلوب :

(١) تحديد متوسط المخزون السنوى من الخامة .

---

(١) فكرة التمارين من الثالث إلى السابع مستوحاة من إمتحانات مجمع المحاسبين الأمريكى ، وكما وردت فى :

W.M.L iao. & J.M. Boockholdt, **Cost Accounting For Monagerial Planning,** .... (3 rd ed.), (Dame Publications, 1989), PP. 299 - 300 .

(٢) تحديد تكلفة الطلبيات عن السنة .

(٣) ما هى متوسط تكلفة حيازة وحدة من الخامة فى المخزون ليبلغ الحجم الأمثل للطلبية منها ١٠٠٠٠ وحدة .

التمرين الخامس :

تقوم إحدى الشركات بشراء مادة معينة فى كميات تكفى كل منها لحاجة الإستخدام لمدة ثلاثة شهور ، وتبلغ عدد وحدات الكمية الواحدة ٩٠٠ وحدة وتبلغ قيمتها طبقاً لفاتورة المورد ٤٥٠٠٠ جنيه . وتبلغ تكلفة إعداد أمر الشراء وإرساله وخلافه (تكلفة الطلبية) ٢٠٠ جنيه ، بينما تبلغ تكلفة الإحتفاظ بوحدة فى المخازن على مواد السنة ٢٥ جنيه . فإذا كان متوسط الإستخدام اليومى من هذه المادة منتظم على مدار العام .

المطلوب :

(١) تحديد الحجم الأمثل للطلبية :

(٢) بفرض أن فترة الإنتظار تبلغ ٣٠ يوماً ، وأن أيام العمل فى السنة تبلغ ٣٠٠ يوم ، فما هو أقل حجم لمخزون الأمان ، وما هى نقطة أعادة الطلب .

التمرين السادس :

يبلغ الطلب السنوى المقدر على أحد عناصر المواد الأولية ، التى تستخدم بإنتظام فى العمليات الصناعية لإحدى الشركات على مدار العام ٧٢٠٠٠ وحدة ، وتبلغ تكلفة الوحدة منها تسليم مخازن الشركة ١٠ جنيه . وترغب الشركة فى تحقيق عائد سنوى على رأس المال المستثمر فى المخزون من هذه المادة ١٠ ٪ ، كما أن التكاليف الأخرى اللازمة للإحتفاظ بوحدة من المادة فى المخزون تبلغ ١,٤ جنيه سنوياً ، كما تبلغ تكلفة إعداد وتنفيذ أمر شراء الواحد ١٠ جنيه .

المطلوب :

(١) حساب الحجم الإقتصادى للطلبية ك* .

(٢) بفرض أن الشركة تقوم بطلب شراء ٨٠٠ وحدة من المادة فى كل أمر شراء ، فما هى التكلفة السنوية للإحتفاظ بالمخزون ؟

التمرين السابع :

ترغب إحدى الشركات فى وضع نظام محاسبى يخدم أغراضها . ومن بين هذه الأغراض أن يكون للرقابة على المخزون فى هذا النظام من الخواص ما يمكنه من إعطاء مؤشرات عن الكمية الواجب طلبها من صنف معين ومتى يتم إتخاذ إجراءات الطلب . وقد تجمعت لديك البيانات والمعلومات التالية عن أحد الخامات الهامة للشركة.

١ – يتم شراء الخامة فى لوطات يبلغ حجم اللوط الواحد ١٤٤ وحدة ويبلغ سعر القائمة للوط الواحد ٨٠٠ جنيه تسليم البائع ، وتحصل الشركة على ٤٠٪ من سعر القائمة كخصم تجارى على اللوطات التى تشتريها .

٢ – يبلغ النقل للداخل للوط الواحد مبلغ ٢٠ جنيه .

٣ – تستخدم الشركة حوالى ٥٠٠٠ وحدة من الخامة على مدار ٢٥٩ يوم عمل فى السنة ، غير أن الشركة يجب أن تشترى ٥١٨٤وحدة للفاقد والعادم المسموح به. ويبلغ الحد الأدنى للإستخدام اليومى ١٢وحدة ، كما يبلغ الحد الأقصى للإستخدام اليومى ٢٨ وحدة .

٤ – تبلغ فترة الإنتظار العادية ٢٠ يوماً من تاريخ إصدار أمر الشراء ، ويمكن الحصول على لوطات من المادة على وجه السرعة عند الحاجة فى خلال ٥ أيام بالطائرة ، غير أن النقل بالطائرة يبلغ ٥٢ جنيه للوط الواحد . ويترتب على نفاد الصنف

توقف الإنتاج . ولذلك تقوم الشركة عندئذ بالشراء من التجار فى السوق بسعر اللوط ٨٠٠ جنيه دون خصم .

٥ - تبلغ تكلفة أمر الشراء ١٠ جنيه ، كما تبلغ تكلفة الإستلام الخاصة بكل أمر شراء ٢٠ جنيه .

٦ - تبلغ تكلفة التخزين فى المخازن ١٢ جنيه للوط فى السنة ، كما تبلغ تكلفة التأمين والضرائب وخلافه حوالى ١٢ ٪ من صافى التكلفة لمتوسط المخزون ، كما تتوقع الشركة تحقيق ٨ ٪ عائد على رأس المال المستثمر فى المخزون .

المطلوب :

(١) قم بإعداد جدول يوضح التكلفة السنوية الكلية للمخزون على أساس طلبيات من أحجام ١ لوط ، ٢ لوط ، ٣ لوط ، ٤ لوط ، ٥ لوط ، ٦ لوط ، ثم قم بتحديد الحجم الأمثل للطلبية من واقع الجدول ومقدار تكلفة الإحتفاظ بالمخزون السنوية ومقدار تكلفة الطلب السنوية .

(٢) وضح كيف يمكن تحديد نقطة إعادة الطلب آخذاً فى الإعتبار متوسط الإستخدام خلال فترة الإنتظار ومتطلبات وجود مخزون أمان .

(٣) قم بإعداد جدول يوضح التكلفة المترتبة على نفاد المخزون آخذاً فى الإعتبار تكلفة النقل بالطائرة وسعر الشراء من التجار دون الحصول على الخصم .

التمرين الثامن :

فيما يلى ملخص تقارير الإستلام لصنفين من المواد خلال شهر مارس :

التـاريخ	رقم تقرير بالاستلام	المـادة الأولى		المـادة الثانيـة	
		كجم	التكلفة	متـر	التكلفة
١ / ٣	٨	٥٠٠	٢٥٠٠	٣٠٠	١٢٠٠
٥ / ٣	١٢	٧٠٠	٣٥٠٠	٥٠٠	٢٥٠٠
٩ / ٣	١٧	٦٠٠	٣٦٠٠	٤٠٠	٢٠٠٠
١٤ / ٣	٢٩	٤٠٠	٢٤٠٠	٥٠٠	٢٥٠٠
١٩ / ٣	٣٦	٨٠٠	٤٤٠٠	٣٠٠	١٥٠٠
٢٣ / ٣	٤٢	٥٠٠	٣٠٠٠	٥٠٠	٢٧٥٠
٣٠ / ٣	٤٧	٨٠٠	٤٨٠٠	٦٠٠	٣٦٠٠

وفيما يلى ملخص لأذون الصرف من هتين المادتين خلال الشهر :

التـاريخ	رقم إذن الصرف	كمية المادة الأولى (كجم)	كمية المادة الثانية (متر)
		كجم	متـر
٢ / ٣	١٢	٦٠٠	٤٠٠
٤ / ٣	٢٣	٥٠٠	٤٠٠
٧ / ٣	٤٧	٨٠٠	٣٠٠
١٠ / ٣	٦٥	٥٠٠	٥٠٠
١٢ / ٣	٦٩	٤٠٠	٤٠٠
١٥ / ٣	٧٨	٦٠٠	٣٠٠
٢٠ / ٣	٨٦	٣٠٠	٦٠٠
٢٤ /٣	٩٤	٥٠٠	٤٠٠
٣٠ / ٣	١٠٢	٣٠٠	٣٠٠

فإذا علمت أن :

(١) مخزون بداية الشهر من المادة الأولى قد بلغ ٨٠٠ كجم بمتوسط تكلفة قدرة ٤ $\frac{١}{٢}$ جنيه للكيلو جرام وأن مخزون المادة الثانية فى بداءى الشهر بلغ ٦٠٠ متر بمتوسط سعر للمتر قدره ٣ $\frac{١}{٢}$ جنيه .

(٢) أن أذون الصرف ٦٥ ، ٧٨ ، ١٠٢ كانت لمواد غير مباشرة .

المطلوب :

(١) إعداد صفحة المادة الأولى وصفحة المادة الثانية كما يظهران فى سجل المخزون بإعتبار أن الشركة تتبع طريقة الوارد أولاً صادر أولاً .

(٢) يومية أذون الصرف مقسمة إلى خانات فى الجانب المدين منها توضح ما يحمل لحساب الإنتاج تحت التشغيل ، وما يحمل لحساب الأعباء الصناعية (الجانب الدائن هو مراقبة المخازن)

التمرين التاسع :

نفس معلومات التمرين السابق ، غير أن الشركة تتبع فى تسعير المواد الصادرة سعر الإحلال من السوق وقت الإستخدام وكانت هذه الأسعار لكل من المادتين (للوحدة) كالآتى :

التـــاريخ	سعر إحلال الوحدة من المادة الأولى	سعر إحلال الوحدة من المادة الثانية
	جنيه	جنيه
٢ / ٣	٥	٤ $\frac{١}{٢}$
٤ / ٣	٥	٥
٧ / ٣	٦	٥
١٠ / ٣	٦	٥
١٢ / ٣	٦	٥
١٥ / ٣	٥ $\frac{١}{٢}$	٥
٢٠ / ٣	٥ $\frac{١}{٢}$	٥ $\frac{١}{٢}$
٢٤ / ٣	٦	٥ $\frac{١}{٢}$
٣٠ / ٣	٦	٥

المطلوب :

نفس مطاليب التمرين السابق بالاضافة إلى ما قد يلزم من تسويات بسجل المخزون .

التمرين العاشر :

فى التمرين الثامن ، قم بإعداد صفحات سجل المخزون لكل من المادتين بإتباع طريقة الوارد أخيراً صادر أولاً .

التمرين الحادى عشر :

فى التمرين الثامن ، قم بإعداد صفحات سجل المخزون لكل من المادتين بإتباع طريقة المتوسط المرجح .

الفصل السابع

ضبط ورقابة عنصر الإجور المباشرة

٧ – ١ : مقدمة .

٧ – ٢ : مجالات الرقابة على عنصر العمل المباشر .

٧ – ٣ : إدارة ورقابة عنصر العمل المباشر .

٧ – ٤ : نظم الأجور .

٧ – ٥ : قياس وتقييم كفاءة أداء العمل المباشر .

٧ – ٥ – ١ : الرقابة بإستخدام موازنات العمل المباشر .

٧ – ٥ – ١ – ١ : إعداد جدول توظيف العمالة .

٧ – ٥ – ١ – ٢ : إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر .

٧ – ٥ – ٢ : إعداد تقادير تقييم أداء العمل المباشر .

أسئلة وتمارين الفصل السابع .

٧ ـ ١ مقـدمـة

يهـتم هذا الفـصل بدراسـة الطرق والاجـراءات الخـاصـة بضـبط ورقـابة التكاليف المترتبة على مساهمة العنصر البشرى فى الانتاج والمتمثلة فى عنصر الاجور المباشرة والتكاليف الأخرى المرتبطة بها مثل تكاليف الوقت الاضافى والعلاوات والمكافآت . وبداية يجب التأكيد على تناقص أهمية التكاليف المترتبة على عنصر العمل البشرى كجزء هام من التكاليف الكلية التى تتحملها الشركة فى سبيل إنتاج وتسويق وتوزيع منتجاتها فى الوقت الحاضر وذلك لأن أهمية ودور العنصر البشرى فى الشركات الحديثة قد تغير إلى حد ما نتيجة لزيادة الاتجاه نحو الآلية للاستفادة من التطور التكنولوجى الهائل فى أجهزة ووسائل التصنيع الحديثة . إلا أن الزيادة المضطردة فى معدلات الاجور، والمزايا التى تمنحها الشركات للعاملين ، وزيادة قوة وفاعلية النقابات المهنية واتحادات العمال ، والقيود التى تفرضها قوانين العمل السائدة فى الوقت الحاضر تؤكد أهمية ضبط ورقابة التكاليف المترتبة على عنصر العمل البشرى وما يتطلبه ذلك من ضرورة استخدام الطرق والاجراءات الصحيحة والعملية لقياس ورقابة هذه التكاليف .

وتختلف الطرق والاجراءات الصحيحة والملائمة التى يمكن استخدامها لقياس ورقابة تكلفة عنصر العمل باختلاف نوعية وفئة هذا العمل . ففى المشروعات الحديثة ، ومن وجهة نظر المحاسبة عن والرقابة على تكلفة عنصر العمل ، عادة ما يتم تصنيف العمل إلى أنواع وفئات وفقا للاسس الآتيه :

١ ـ أساس الوظائف الرئيسية فى التنظيم : يتم وفقا لهذا الأساس تصنيف العمل إلى ثلاث فئات : صناعية وبيعية وإدارية . وتختلف طرق قياس وتحميل الاجور والمرتبات الصناعية عنها بالنسبة للاجور والمرتبات البيعية

والإداريـة . فترتبط الأجور الصناعية بالوحدات المنتجة ، وبالتالى يتم تحميلها للانتاج ، فى حين أنه لا يوجد إرتباط مباشر بين الاجور والمرتبات البيعية والادارية وبين الوحدات المنتجة ولذلك تعتبر من مصاريف الفترة وتحمل بالكامل لحساب الارباح والخسائر . ولاشك أن اختلاف طرق القياس والتحميل يؤدى إلى إختلاف طرق واجراءات الرقابة كما سنرى بالتفصيل فيما بعد .

٢ ـ على أساس أنشطة الأقسام : يتم وفقا لهذا الأساس تصنيف عنصر العمل على اساس نشاط القسم الذى يؤدى فيه هذا العمل . فتوجد أقسام انتاج وخدمات انتاجية ، أفراد ، مشتريات ، تكاليف ، تسويق . . الخ . ولاشك أن تصنيف العمل وفقا للاقسام يعزز من اجراءات الرقابة على تكلفة هذا العمل . فالمدير المسئول عن نشاط القسم المعين يمكن محاسبته عن مستوى كفاءة الاداء بهذا القسم والتكاليف المرتبطة بهذا الاداء .

٣ ـ على أساس نوع العمل : يتم وفقا لهذا الاساس تصنيف عنصر العمل داخل القسم المعين على اساس نوع أو طبيعة العمل المؤدى . فمثلا فى شركات الغزل والنسيج تصنف أقسام الانتاج إلى اقسام الغزل ، والنسيج ، والتبييض ، والصباغة، والطباعة ، والتجهيز . بالإضافة إلى ذلك يتم تصنيف العمل داخل كل قسم من هذه الاقسام بحسب طبيعة أو نوع هذا العمل . فمثلا فى قسم الغزل يتم تصنيف العمل فى هذا القسم إلى عمليات تفتيح وتنظيف القطن الخام، الكرد، السحب ، البرم ، الغزل ، التدوير . ولاشك أن هذا التصنيف هام جدا لأغراض القياس والرقابة . فمن حيث القياس يسمح هذا التصنيف بتطبيق طريقة احتساب الأجر التى تتلاءم مع طبيعة العملية نفسها . وبالتالى قد تتعدد طرق احتساب الأجر فى داخل القسم الواحد . أما من حيث الرقابة ، فيسهل هذا التصنيف من وضع المعايير الصحيحة والدقيقة للاداء على اساس نوع وطبيعة العمل فى كل عملية .

٤ ـ **على أساس علاقتها بوحدة المنتج** : يتم وفقا لهذا الاساس تصنيف العمل إلى عمل مباشر وعمل غير مباشر وبالتالى يتم تصنيف التكلفة إلى اجور مباشرة واجور غير مباشرة . ويلاحظ أن هذا التصنيف ينطبق على الاجور والمرتبات الصناعية فقط دون الاجور والمرتبات البيعية والادارية . فالاجور المباشرة اجور العمال المرتبطين ارتباطاً مباشراً بوحدة المنتج مثل العامل المسئول عن الآلة التى تقوم بعملية التشكيل أو التكوين . أما الأجور غير المباشرة فهى أجور العمال المرتبطين إرتباطا غير مباشراً بوحدة المنتج مثل اجور المشرفين ومراقبى الجودة ومناولى المواد . . . الخ . وكما سنرى فيما بعد أن تصنيف تكلفة العمل الصناعى إلى تكاليف مباشرة وغير مباشرة هام وضرورى لأغراض رقابة الاجور والمرتبات الصناعية .

ويلاحظ أننا فى هذا الباب من الدارسة تناقش طرق واجراءات ضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية فقط . كما يلاحظ أننا سنناقش إجراءات ضبط ورقابة تكلفة عنصر العمل المباشر (الاجور المباشرة) ، أما إجراءات ضبط رقابة تكلفة العمل غير المباشر (الاجور غير المباشرة) فستناقش فى الفصل القادم الخاص بالتكاليف الصناعية غير المباشرة .

وقد سبق الاشاره إلى أن المقصود بالعمل المباشر هو ذلك العمل الذى يستخدم فى تحويل المواد الخام إلى منتجات تامة . ويختلف العمل المباشر عن المواد المباشرة فى أن الأول يكون فى شكل خدمات لا تدخل كجزء فى تكوين أو تشكيل وحدة المنتج ، كما أنه خدمات لايمكن تخزينها لغرض الاستخدام فى المستقبل بمعنى أنه إما الحصول على أقصى منفعة ممكنة من هذه الخدمة أو فقدها أو تبديدها إذا لم يحسن استغلالها . لذلك فمهمة المحاسبة عن والرقابة

على عنصر العمل المباشر تختلف إلى حد ما عن مهمة المحاسبة عن والرقابة على المواد المباشرة حيث سيكون التركيز فى حالة العمل المباشر على استخدام كل ساعات العمل المتاحة وإيجاد أفضل الخطط والاجراءات الملائمة التى تضمن أحسن معدلات أداء ممكنة من الخدمة المؤداه كما سيتم شرحه بالتفصيل فى هذا الفصل .

٧ ـ ٢ مجالات الرقابة على عنصر العمل المباشر :

تبدأ الرقابة على عنصر العمل المباشر بالدقة فى التصميم النهائى لوحدة المنتج أو معادلة الانتاج ، وإختيار وسائل الانتاج الملائمة لهذا التصميم أو المعادلة ، ووضوح تتابع العمليات الانتاجية ،ووضع السياسات الخاصة بتوفير ساعات العمل المطلوبة ، وتحديد مستويات المهارة المطلوبة لاداء العمليات المختلفة . وبالإضافة إلى ذلك تتطلب الرقابة على عنصر العمل المباشر الرقابة على المجالات الهامة الآتية :

١ ـ إجراءات تعيين القوى العاملة .

٢ ـ برامج التدريب المختلفة .

٣ ـ مستويات الاشراف الملائمة .

٤ ـ جدولة الانتاج .

٥ ـ إستخدام العمل المباشر .

فعلى سبيل المثال تعيين نوع غير مطلوب من العمالة ، برامج تدريب غير كافية وغير جادة ، اشراف غير جيد ، جدولة خاطئة للانتاج يترتب عليها مراكز إختناق أو عدم وجود انتاج ، مع استغلال غير كافى للعمل المتاح تعتبر مصادر

غير ضرورية وغير مرغوب فيها لزيادة تكلفة العمل المباشريمكن تجنبها فى ظل وجود نظام رقابة جيد ومحكم على تخطيط واستخدام عنصر العمل المباشر . لذلك يجب الرقابة على كل هذه المجالات حتى يمكن تخفيض تكلفة العمل المباشر إلى أدنى حد ممكن .

ويتطلب النظام المتكامل والمحكم للرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر وجود ثلاثة أنواع من الرقابة :

١ ـ رقابة إدارية :

وتتمثل مسئولية الادارة فى الرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر فى النواحى التى تتطلب تدخل واشراف الادارة العليا مثل :

ـ تخطيط المتطلبات والاحتياجات من القوى العاملة .

ـ وضع الاجراءات الملائمة لإختيار وتعيين وتدريب العمال للاعمال المختلفة .

ـ وضع برنامج ملائم للمعاشات والمزايا والمنافع الممنوحة للعمال تتلائم مع المتطلبات القانونية والمنافسة .

ـ توفير ظروف عمل نظيفة وصحية بالاضافة إلى توفير العناية الصحية الملائمة للعمال بحسب طبيعة العمل .

ـ إقرار خطة الاجور الملائمة لطبيعة وظروف العمل والتى تضمن حماس وتجاوب العاملين مع هذه الخطة .

٢ ـ رقـابـة تشـغيلية :

يقصد بالرقابة التشغيلية الاجراءات والوسائل التى تضمن استخدام العماله المتاحة أفضل استخدام ممكن بما يحقق أعلى معدلات للاداء . ومن أمثلة هذه الاجراءات والوسائل ما يلى :

ـ وضع قائمة العمليات بصورة مستقلة لكل منتج أو قطعة أو جزء . ويجب أن تتضمن هذه القائمة وصفاً تفصيلياً لكل عملية يجب أداؤها ، وتتابع العمليات الانتاجية ، وقسم الانتاج الذى يجب أن يؤدى فيه العمل ، والاجهزة والادوات اللازمة ، والازمنة المعيارية للعمل المباشر لكل وحدة فى كل عملية . وتستخدم هذه القائمـة كأسـاس لتخطيط استخدام القـوى العاملة واعداد الموزنات التقديرية للعمل المباشر ، ورقابـة استخدام العمل المبـاشر المتاح على اسـاس يومى .

ـ وضع المعايير الملائمة لمعدلات الاجور المباشرة واعداد الموازنات التقديرية للعمل المباشر .

ـ تنظيم وجدولة العمليات الانتاجية بطريقة صحيحة بحيث لايترتب على ذلك وجود اختناقات فى بعض الاقسام وأعطال فى الاقسام الاخرى .

ـ وضع السياسات الخاصة بعمليات تسجيل حضور وانصراف العمال وانتاجيتهم فى أوقات تواجدهم فى المصنع وتحركاتهم من عملية إلى آخرى .

٣ ـ رقابة محاسبة التكاليف :

وتتمثل رقابة محاسبة التكاليف فى التقرير عن التطبيق الفعلى لاجراءات الرقابة التشغيلية متمثلا فى الآتى :

ـ حصر وتسجيل البيانات الفعلية للعمل المباشر متمثلة فى الانتاج الفعلى، والزمن الفعلى ، ومعدلات الاجور الفعلية والأعطال والوقت الضائع ، وتشغيل الوقت الاضافى .

ـ مقارنة البيانات الفعلية بالبيانات المعيارية واحتساب الانحرافات .

ـ تحليل هذه الانحرافات لمعرفة أسبابها وتحديد المسئولين عن هذه الانحرافات .

ـ التقرير عن هذه الانحرافات تمهيداً لاتخاذ الاجراءات التصحيحية والوقائية بواسطة الشخص المسئول .

ـ رفع تقرير للادارة العليا عن نتائج الاجراءات التصحيحية فى حالة الإنحرافات الجوهرية والهامة .

ولاشك أن كل هذه المهام تتطلب وجود الاساس السليم والملائم لقياس التكلفة الفعلية للعمل المباشر وما يتطلبه ذلك من إتباع الخطوات الصحيحة والملائمة لحصر وتسجيل البيانات الفعلية والتقرير عنها بالصورة والتوقيت الملائم .

وكما سبق القول بالنسبة للمواد المباشرة أن هذه الانواع الثلاثة من الرقابة مرتبطه ومتداخله مع بعضها البعض . لذلك يجب أن يكون هناك تناسق وتكامل تام بين هذه الأنشطة الرقابية حتى تؤتى الثمار المرجوة منها .

٧ - ٣ إدارة ورقابة عنصر العمل المباشر :

سبق الإشارة إلى أن عملية الرقابة على عنصر العمل المباشر تبدأ من تصميم المنتج وتستمر كنشاط متناسق ومتعاون حتى يتم انتاج هذا المنتج . ويلزم لاتمام هذا النشاط تعاون مجموعة من الأقسام داخل الشركة تختلف مسمياتها ونطاق مسئوليتها والأعمال التى تقوم بها من شركة إلى أخرى . لذلك سنناقش فى هذا القسم الوظائف المختلفة التى يجب القيام بها لإتمام عملية الرقابة على عنصر العمل المباشر دون التحديد القاطع لاسم القسم الذى يؤدى هذه الوظيفة والذى سيختلف من شركة إلى أخرى .

وستتركز المناقشة على الأطار العام لعملية الرقابة متمثلا فى الملامح الرئيسية لكل وظيفة وأنواع السجلات والمستندات الواجب الاحتفاظ بها ودورها وأهميتها فى عملية الرقابة دون التعرض للطرق والاجراءات التفصيلية . وذلك لأن مشاكل الافراد والطرق والاجراءات المحاسبية التفصيلية التى يمكن استخدامها لادارة ورقابة عنصر العمل تختلف من شركة إلى أخرى بحسب نوع الصناعة وطبيعة العملية الانتاجية .

ويتطلب النظام المتكامل للرقابة على عنصر العمل ضرورة القيام بالوظائف الآتية :

- شئون الافراد وعلاقات العمل .
- دراسة الزمن والحركة .
- تخطيط وجدولة الانتاج .

- حصر وتسجيل الزمن .
- الآجور والمكافآت .
- محاسبة التكاليف .

أولا : شئون الافراد وعلاقات العمل :

تتركز المهام الرئيسية لهذه الوظيفة فى تنفيذ سياسات الشركة الخاصة بتعيين وتوفير القوى العاملة ذات الكفاءة والقدرة المناسبة لأعمال الاقسام المختلفة داخل الشركة . وتتمثل هذه المهام فى إجراءات التعيين والمقابلات الشخصية والاختبارات والفحص الطبى والجسمانى والتنظيم والاشراف على دورات التدريب الاساسية للعمال والعمل على تحقيق أقصى فائدة ممكنة من هذه الدورات . هذا بالإضافة إلى تنمية وتقوية النشاط الاجتماعى بين الافراد وتوفير إحتياجاتهم والعمل على حل مشاكلهم .

ثانيا : دراسة الزمن والحركة :

يقصد بدراسة الزمن قياس وتحديد الزمن المعيارى الذى يجب أن يستغرقة أداء العمل المعين عن طريق تحليل الحركات والأنشطة المختلفة المكونة لهذا العمل . وعادة ما يقوم بدراسة الزمن مجموعة مدربة من المهندسين والفنيين تدريبا خاصا . وتتم الدراسة باجراء عدد معين من التجارب أخذا فى الاعتبار كل الظروف المحتملة ثم تحديد الزمن المعيارى على ضوء ما تظهره هذه التجارب من نتائج وملاحظات . ويعتبر الزمن المعيارى الذى تم تحديده هو الزمن المسموح به لاداء العمل المعين اخذا فى الاعتبارالحركات الضرورية لهذا العمل ، وتوافر الادوات الملائمة واللازمة للعمليات المكونة للعمل ، ووجود العمالة ذات التدريب والخبرة والكفاءة التى تمكن من أداء هذا العمل .

ويتم القيام بدراسات الزمن كلما تم إدخال عملية جديدة تحتاج إلى عنصر العمل ، أو عندما تتغير الالات ، أو تتغير طرق الانتاج والتشغيل ، أو تغير فى أنواع العمالة المستخدمة . وتستخدم الأزمنة المعيارية للعمليات المختلفة كأساس لتحديد معدلات الاجر فى أنظمة الاجور التشجيعية وفى وضع مقاييس ومعايير الكفاءة .

وعادة مايتم تدعيم دراسات الزمن بدراسات الحركة والتى تهتم بدراسة الصورة الحركية لعمليات الانتاج . والغرض من ذلك هو دراسة تحليل هذه العمليات بهدف التخلص من الحركات غير الضرورية والتى لا يترتب على إستبعادها أى تأثير على كفاءة العمل أو جودة المنتج .

وهناك عمل آخر هام يقوم به القائمين بدراسات الزمن والحركة وهو مايسمى بتحليل العمليات . ويتم هذا التحليل بإعداد تصنيف للعمليات المختلفة اللازمة والضرورية لكل نوع من أنواع المنتجات واعداد المواصفات الدقيقة لكل عملية مصحوبة بقائمة تتضمن نوعية العمالة المطلوبة لأداء كل عملية على الوجه الاكمل . وحتى يمكن التأكد من الحصول على كل هذه المعلومات يجب تحليل كل عملية بدقة وعناية ، وملاحظة خصائص ومواصفات هذه العملية مع تحديد مستوى تدريب وخبرة ومهارة العمالة المطلوبة للقيام بها . ويفيد هذا التحليل فى تحديد الإحتياجات من الانواع المختلفة من العمالة وتخصيص أفضل عماله متاحة ممكنة عل العمل المعين.

ثالثا : تخطيط وجدولة الإنتاج :

وتتمثل المهام الرئيسية لهذه الوظيفة فى إعداد وجدوله خطة الإنتاج وإصدار أوامر الانتاج لأقسام الانتاج المختلفة . هذا بالاضافة إلى رقابة ظروف العمل وطرق الإنتاج لكل أمر أو قسم أو مرحلة . وعلى ذلك يمكن تلخيص الأنشطة الأساسية التى يجب القيام بها فى الآتى :

- إعداد خطة لكل أمر تم وضعه فى جدول الانتاج .
- الاشراف على الانشطة الانتاجية داخل أقسام أو مراحل الإنتاج المختلفة .
- فحص وحدات الانتاج فى المراحل أو العمليات المتتالية وفى نهاية العملية الانتاجية .
- توفير ظروف عمل صحية وآمنه وملائمه .

من ذلك تتضح أهمية التحليل والوصف الدقيق والواضح للعمليات التفصيلية حتى يمكن أداء العمل فى الوقت المحدد بإفتراض توافر المواد المطلوبة . إذ أن أى خلل فى خطة أو جدولة الانتاج مثل تأخر المواد ، أو عطل الالات ، أو الحاجة الى مزيدمن التفصيلات قد تؤدى إلى شكوى العمال وإلى تحمل تكلفة عمل إضافية .

رابعاً : حصر وتسجيل الزمن :

تتمثل المهام الرئيسية لهذه الوظيفة فى حصر وتجميع وتسجيل ساعات العمل الفعلية لكل أمر أو منتج أو عملية أو مرحلة . ويتم ذلك بالتسجيل الدقيق

لمواعيد حضور وانصراف كل عامل إلى ومن المصنع أثناء ساعات التشغيل الاساسية أو الساعات الاضافية أثناء الفترات غير الاساسية والتقرير عن الزمن المسجل لكل عامل فى القسم أو المرحلة المعينة . وهى وظيفة أساسية وهامة لنظام الرقابة الداخلية حيث تستخدم البيانات التى توفرها فى :

١ ـ تقديم الدليل أو المستند الذى يثبت لقسم الاجور أن الساعات المسجلة هى ساعات عمل فعلية يستحق العامل عنها أجره .

٢ ـ تحديد أسباب الوقت الضائع أو الانخفاض فى معدلات الأداء ، وبالتالى يمكن لقسم التكاليف رفع تقرير للادارة بأسباب عدم الكفاءة فى أداء العمل .

من ذلك يتضح أن مخرجات وظيفة حصر وتسجيل الزمن تعتبر مدخلات (بيانات) أساسية وهامة لأغراض إحتساب الاجور المستحقة للعمال عن الفترة ولاغراض الرقابة على تكلفة عنصر العمل . وعادة ما يستخدم لهذين الغرضين مستندين هامين هما بطاقات الوقت وبطاقات الشغله السابق الأشارة إليهما فى الفصل الثانى . والآتى مناقشة لكل منهما بقليل من التفصيل .

بطاقات الوقت Clock Card

تستخدم هذه البطاقات كمستند يثبت تواجد العامل فى مصنعه من وقت دخوله المصنع حتى وقت إنصرافه . وهو بالنسبة للرقابة على تكلفة عنصر العمل كفاتورة الشراء أو محاضر الاستلام بالنسبة للرقابة على تكلفة عنصر المواد . ويظهر فى هذه البطاقة (شكل ٧ – ١) اسم العامل ورقمه ومساحات تكفى

لتسجيل مواعيد تواجد العامل طوال الفترة التى يحتسب عنها الاجور (اسبوع ، اسبوعين ، شهر) . وهى تبين ساعات العمل العادية والساعات الإضافية التى عملها العامل خلال الفترة . وعادة ما يستخدم لهذا الغرض اكثر من ساعة لتسجيل حضور وانصراف العاملين حيث يخصص لكل عامل رقم كودى يمكن التعرف منه على اسم العامل والقسم التابع له . ويستخدم نفس الرقم فى تحديد الاجر المستحق للعامل وفى تحميل اوامر الإنتاج بتكلفتها من

شكل رقم ٧ - ١ بطاقة الوقت

مصنع .... للملابس الجاهزه

بطاقة وقت إسبوعية

اسم العامل .... القسم : ....

الرقم الكودى : .... التاريخ : ....

الوردية : ....

اليوم	وقت اساسى		وقت إضافى		الساعات	
	حضور	انصراف	حضور	انصراف	اساسى	اضافى
السبت						
الاحد						
الاثنين						
الثلاثاء						
الاربعاء						
الخميس						
الجمعة						
المجموع						

الاجور المباشرة . وعادة ما توضع هذه الساعات فى أماكن دخول وانصراف العمال قرب المصانع أو الاقسام التى يعملون بها لتسهيل عمليات الحضور والانصراف وتغيير الورديات . وفى نهاية الفترة ترسل هذه البطاقات إلى القسم الذى يقوم بوظيفة احتساب الاجور لاستخدامها كأساس لاحتساب الأجر الاجمالى المستحق لكل عامل .

بطاقـة الشغله

تظهر هذه البطاقة الأوامر أو العمليات المختلفة التى قام بها العامل أثناء تواجده فى المصنع . وهى مستند يستخدم فى تحميل أمر الانتاج المعين بتكلفة العمل الذى استخدم فى انتاج هذا الأمر . وتستخدم هذه البطاقات أيضا كأساس لاحتساب الحوافز للعاملين فى ظل أنظمة الاجور التشجيعية . وتعتبر بطاقات الشغله بالنسبة للرقابة على تكلفة عنصر العمل مثل مستند إذن صرف المواد بالنسبة للرقابة على المواد المباشرة (شكل رقم ٧ – ٢) .

وتستخدم البيانات الظاهرة فى هذه البطاقات فى مراجعة البيانات الظاهرة فى بطاقات الوقت وفى تقييم كفاءة استخدام عنصر العمل . فإذا أظهرت بطاقات الوقت ساعات عمل أكثر من الساعات المسجلة فى بطاقات الشغله فيعتبر الفرق بمثابة وقت ضائع يجب تحليله لمعرفة أسبابه وتحديد نوعه ومحاسبة المسئولين عنه. أما اذا اظهرت بطاقات الوقت ساعات عمل أقل من الساعات المسجلة فى بطاقات الشغله فهذا يعنى أن هناك خطأ ما فى عملية التسجيل يتم تصحيحه بعد استشارة كل من المشرف والعامل .

شكل رقم ٧ – ٢ بطاقة الشغلة

مصنع .... للملابس الجاهزة

بطاقة شغله إسبوعية

اسـم العامل .... القسم : ....

الرقم الكودى : .... التاريخ : ....

الـورديـة : ....

رقم الأمر	نوع العمل المؤدى	الإنتاج بالوحدة	اليوم	زمن الانتاج		ساعات الانتاج	معدل الاجر	إجمالى المستحق	
				ابتداء	انتهاء			مليم	جنيه
			المجموع						
ملاحظات :		توقيع المشرف المسئول							

ويلاحظ أن بطاقات الشغله ضرورية وهامة فى ظل نظام تكاليف الأوامر نظرا لإختلاف الأعمال التى يقوم بها العامل من أمر الى آخر . بينما تقل أهميتها فى ظل نظام تكاليف المراحل والذى عادة مايقوم العامل فيه بأداء نفس العمل فى المرحلة المعينة يوميا .

خامسا : الاجور والمكافآت :

تتركز المهمة الرئيسية لهذه الوظيفة فى ترجمة ساعات العمل أو عدد الوحدات التى تم انتاجها إلى جنيهات يجب دفعها للعمال . ويتم أداء هذه المهمة بالقيام بالانشطة الآتية :

١ ـ الاحتفاظ بسجلات خاصة بالعاملين بالأقسام أو العمليات المختلفة ومعدل الأجر لكل عامل أو موظف .

٢ ـ التحقيق من وتلخيص زمن العمل لكل عامل من واقع بطاقات الوقت .

٣ ـ إحتساب الأجر المستحق لكل عامل .

٤ ـ احتساب وخصم الضرائب والاستقطاعات المختلفة من كل عامل .

٥ ـ خصم الاستقطاعات الاخيتارية مثل اشتركات النوادى والجمعيات والنقابات وأقساط التأمين . . . الخ .

٦ ـ إعداد كشوفات أو قوائم الاجور لكل قسم يظهر فيها إجمالى وصافى الأجر المستحق لكل قسم .

٧ ـ تسجيل قيود اليومية اللازمة لإثبات الاجور والمرتبات عن الفترة .

ويتم تلخيص كشوفات أو قوائم الاجور فى دفتر يومية الاجور حيث يتم تجميع خاناته واجراء قيد اليومية الأساسى وترحيله إلى حساب مراقبة الاجور فى دفتر الاستاذ العام .

أما بالنسبة للمهمة الثانية ، وهى إعداد تقارير الاداء وتحليل الانحرافات لأغراض الرقابة فيقوم قسم التكاليف بإعداد تصنيف زمن العمل المباشر إلى زمن / قطعة ، عمل جماعى ، عمل يومى ، عمل اضافى ، مكافأة ، أو علاوة .

هذا بالإضافة إلى تحليل الأجور المحتسبة للعمال من واقع بطاقات الوقت ومقارنتها بتكلفة العمل المباشر المحتسبة من واقع بطاقات الشغلة وتحديد الوقت الضائع وتحليله إلى وقت ضائع طبيعى ووقت ضائع غير طبيعى كما تم شرحه بالتفصيل فى الفصل الثالث .

وللقيام بالمهمة الأولى ، وهى تحديد تكلفة أوامر الانتاج من الاجور المباشرة ، يقوم قسم التكاليف بتصنيف وترتيب البيانات الظاهرة فى بطاقات الشغلة إلى زمن عمل مباشر وزمن عمل غير مباشر بالنسبة لكل أمر أو مرحلة . ويفيد هذا التصنيف فى توزيع اجمالى تكلفة العمل وتحميلها على الحسابات الملائمة . فتحمل تكلفة العمل المباشر (الأجور المباشرة) على حساب الانتاج تحت التشغيل بينما تحمل تكلفة العمل غير المباشر (اجور غير مباشرة) على الحسابات المختلفة لعناصر العمل غير المباشر حيث تعامل كمصاريف صناعية غير مباشرة .

٧ـ ٤ نظم الأجــور :

واضح مما سبق أنه يجب حساب أجور العمال على أساس ساعات العمل الفعلية . لذلك لابد أن تتـضـمن أى خطـة للاجـور نوع أو أنـواع مـعـينـة من الحـوافـز لحث العـاملين على زيادة الانتـاج . لذلك يوجـد اتجاه سـائد فى الوقت الحـاضر نحو تطبيق نظم الاجور التـشـيـجـعيـة كوسيلة إلى حث العـمـال وتشـجـيعـهم على تحسين وزيـادة كـفـائتـهم الانتـاجـيـه . إلا أنـه على الرغـم من الزيــاة المضطردة فى الاتجـاه نحـو أنظمـة الاجـور التشجيعيـة بالحوافز إلا أن نظام الأجـر الثابت لازال هو النظام الشائع فى الاستخدام فى الوقت الحاضر . لذلك سنناقش فى هذا القسم كلا من النظامين مع التركيز على مزايا وعيوب كل منهما .

أولاً : نظـام الاجـر الثـابت :

وفقاً لهذا النظام يحصل كل من العـامل أو الموظف على أجـر ثابت فى نهـايـة كل يوم أو أسـبـوع أو شـهـر بصـرف النظر عن مـقـدار أو جـودة العـمل الذى تم أداؤه . ويتقاضى العامل أو الموظف أجـراً إضـافيـاً يقابل العمل الاضافى فى غيـر مواعيد العمل العادية يوازى فئـة الاجـر الاساسيـة أو فى بعض الاحيـان فئة أعلىٰ . ويوجد لهـذه الطريقـة فى دفع الاجور والمرتبـات بعض المزايا والعيــوب لكل من العـامل والشركـة.

فبالنسبـة للعامل تتمثل المزايـا فى وجود عنصر الأمـان أو التأكد الذى يفُضله للعديد من العمـال . فالعامل يضمن الحصول على أجـر محدد أو مرتب بصرف النظر عن مـقـدار العـمل الذى تم أداؤه أو الكفـاءة فى أداء هذا العمـل طالما أن هذا العـمل أكبـر من الحـد الأدنى المتـوقع من العمـال أو الموظفين . إلا أنـه من ناحيـة أخرى لا تعطى هذه الطريقة المكافأة الملائمـة للعامل المجتهد الكفؤ الذى تفوق انتاجيتـه الانتاج المتوسط للمجموعة ككل ، كما أنـه وفقاً لهذه الطريقة سيتساوى العامل المجتهد مع العامل الكسول المتراخى وبالتالى لن يوجـد الحـافز لتحسين الانتـاج وزيادة كـفـاءة

العاملين . وقد يرد على ذلك بأن وجود فرص الترقية أو الخوف من العقاب أو الفصل يمكن أن تكون نوع من الحوافز . إلا أن عمليات الترقية أو العقاب أو الفصل لاتحدث بصفة مستمرة أو على فترات متقاربة بحيث تكون عامل مؤثر على سلوك العاملين

أما من وجهة نظر الشركة فيتميز نظام الأجر الثابت فى السهولة والاقتصاد فى عمليات حصر وتسجيل الزمن واحتساب الاجور ، فلا توجد التعقيدات الخاصة بإحتساب أو عدد أو وزن أو اختبار انتاجيه كل عامل كما هو الحال فى نظم الاجور التشجيعية . هذا بالإضافة إلى أن نظام الأجر الثابت يتيح للعامل الفرصة أن يركز على جودة العمل دون أى ضغط أو تسرع لزيادة كمية أومقدار العمل حتى يحصل على مكافآت أكبر . وبذلك يكون من الأفضل للعامل تطبيق نظام الاجر الثابت فى الصناعات التى تحتاج الى عناية ومهارة خاصة ودقيقة جداً .

إلا أنه من ناحية أخرى أوضحت الدراسات أن العامل يعطى من ٥٠ ٪ الى ٦٠ ٪ من طاقته الممكنه اذا عمل فى نظام الاجر الثابت ، حيث لا توجد حوافز لتشجيع العاملين لزيادة انتاجيتهم حتى يمكن للشركة تحقيق أقصى منفعة ممكنة من نشاط كل عامل . هذا بالاضافة الى ضرورة وجود نظام متكامل وفعال للرقابة والاشراف على عمل العمال . لذلك غالباً ما تكون تكلفة عنصر العمل فى ظل نظام الأجر الثابت أكبر منها فى ظل نظام الاجور التشجيعية .

وعلى أى حال فلا زال نظام الاجر الثابت هو الأكثر فعالية لبعض أنواع العمل مثل الأعمال الكتابية ، والمحاسبية ، والموظفين ، والمشرفين أو أى عمل آخر لايمكن وضع معايير لقياس كفاءة العاملين فيه . كما أنه هو النظام المفضل للعمال غير العاديين ذوى الكفاءة والمهارة والتدريب الخاص الذين يؤدون أعمالاً تكون الدقة والجودة فيها أهم من حجم الانتاج .

ثانيا : نظم الاجور التشجيعية :

يتحدد الأجر المستحق للعامل عن الفترة المعينة وفقاً لهذه النظم من الاجور على اساس مدى كفاءته واجتهاده فى الأعمال التى قام بها أثناء الفترة وذلك بهدف حث العاملين وتشجيعهم على تحسين وزيادة كفائتهم الإنتاجية . ويمكن أن يعبر عن زيادة الكفاءة إما بزيادة الانتاج دون زيادة وقت وتكلفة المدخلات أو بتخفيض وقت وتكلفة المدخلات دون نقص عدد الوحدات المنتجه . وعادة ما تتضمن هذه الخطط من الاجور حد أدنى مضمون لكل عامل وذلك لحمايته من حالات التوقف اللا إرادى أو عدم وجود أوامر أنتاج أو أى ظروف لايسأل عنها العامل .

ويتضمن أى نظام للاجور التشجيعية نوع أو أنواع معينة من الحوافز لحث العاملين على زيادة الانتاج ، وعادة ما تكون هذه الحوافز مالية بطبيعتها على الرغم من وجود أنواع من الحوافز غير المالية التى يمكن استخدامها لمكافأة العمالة غير المباشرة مثل الجوائز ، المنح ، الميداليات ، والترقيات .

وتتضمن الحوافز المالية المكافآت للعاملين طبقاً لانتاجيه وكفاءة العاملين أو المشرف أو مجموعة من العاملين ، كما أنها يمكن تطبيقها على أى مستوى من العمالة بدءاً من رئيس قسم الانتاج حتى العامل المباشر أمام الآلات . إلا أنه عادة ما يمنح رؤساء الاقسام مرتب ثابت بالاضافة إلى مكافأة مشروطة بتحقيق حجم معين من الانتاج خلال فترة معينة أو تكون مكافأته فى صورة المشاركة فى الارباح. أما المستوى الادنى وهو مستوى ملاحظى ومشرفى العمال فتحتسب مكافآتهم كنسبة من حجم النشاط الذى تم أداؤة أثناء الفترة أو من الوفورات التى تم تحقيقها فى التكاليف الصناعية غير المباشرة متضمنه خسائر العادم والفاقد والتالف والوقت الضائع . أما العمال المباشرين فيتم مكافآتهم على حسب انتاجيتهم وفقاً للعديد من الطرق .

ويمكن تلخيص أهم المزايا المترتبة على تطبيق نظم الأجور التشجيعية فى الآتى :

١ ـ أن الحوافز الممنوحة وفقاً للخطة ستكون بمثابة أداة هامة فى يد الادارة

لتخفيض تكاليف كل من عنصر العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة . فتكلفة الوحدة من عنصر العمل ستخفض بزيادة حجم الانتاج لكل عامل أو آلة ، أو بمعنى آخر زيادة الوحدات المنتجه مع ثبات زمن العمل المباشر أو انخفاض زمن العمل المباشر اللازم لانتاج نفس الحجم من الانتاج . بالمثل بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة والتى تتضمن تكاليف ثابته مرتبطة بالفترة بصرف النظر عن حجم الانتاج مثل الاستهلاكات ، الايجارات ، التأمين ، التدفئة ، الاشراف ...... الخ . لذلك زيادة حجم إنتاج الفترة عن طريق الحوافز المالية سيؤدى إلى انخفاض نصيب وحدة المنتج من هذه التكاليف الصناعية الثابتة .

٢ ـ أن العامل سيستفيد أيضا من خطة الأجور التشجيعية متمثلة فى زيادة أجره . فعادة مايفضل العمال أن يحصلوا على أجور توازى انتاجيتهم حيث سيحصل العامل الكفؤ على مكافأة أكبر توازى مهارته وتدريبة وكفاءته فى العمل .

٣ ـ أن تطبيق نظام الاجور التشجيعية يخدم فى نفس الوقت لأغراض الرقابة حيث يفترض فى ظل هذا النظام أن العامل سيكون مسئول عن وقته وانتاجيته ، بمعنى أن العامل سيكون رقيب على نفسه وبالتالى تنخفض الحاجة إلى اجراءات الرقابة المكثفة كما هو مطلوب مع تطبيق نظام الاجر الثابت .

إلا أن نظم الاجور التشجيعية ليست بالنظم الكاملة حيث يوجه إليها بعض الانتقادات مثل :

١ ـ أن الاهتمام الأكبر بالنسبة للعامل سينصب على حجم الانتاج بدلا من جودته مما يتطلب فرض رقابة أكبر على فحص جودة الانتاج التام .

٢ ـ نتيجه للاهتمام بالحجم على حساب الجودة فان مقادير العادم والتالف والانتاج المعيب ستزيد عن معدلها الطبيعى .

٣ ـ زيادة معدلات الاستهلاك الفعلى للالات والمعدلات وذلك لانها ستكون عرضه للاستخدام بأكثر من المعدل الطبيعى .

٤ ـ تعرض العمال للنقص المفاجئ فى المكافآت التى اعتادوا عليها فى حالات التوقف عن الإنتاج نتيجة لوجود تصليح وصيانة الالات ، أو توقف الالات بسبب الاعطال .

وتوجد نقطة أخرى هامة تؤخذ على نظام الاجور التشجيعية وهى ميل الادارة نحو تعديل معدلات الأداء كلما وجدت العمال يحصلون على اجور ومكافآت عاليه بصفة مستمرة . وقد تحتج الادارة بأن المعايير المستخدمة لتقييم الاداء كانت أصلاً متساهلة ولا تعبر عن مستوى الاداء المتوسط بالنسبة للعامل . إلا أنه قد لايكون مبرراً مقبولاً من وجهة نظر العامل . لذلك يجب التأكد من أن الأزمنة المعيارية ومعدلات الأداء المستخدمة قد تم تحديدها بعد دراسات زمن وحركة دقيقة ثم تجربتها عملياً ، فاذا ثبتت صلاحية هذه الازمنة والمعدلات فلايجب تغييرها إلا إذا حدث تغيير كبير وهام فى نوعية المنتجات ، أو فى نوعية جودة المواد الخام ، أو فى طريقة الانتاج.

خصائص النظام الجيد للاجور التشجيعية :

يوجد العديد من نظم الأجور التشجيعية يمكن استخدامها عملياً لكل منها مزاياها وعيوبها . وبطبيعة الحال لاتوجد خطة أجر واحدة ملائمة تصلح لكل أنواع ظروف العمل . لذلك يجب اختيار وتطبيق النظام أو النظم التى تتناسب مع طبيعة العمليات الانتاجية ونوعية العمال وسياسات الشركة فى إدارة وتشغيل القوى العاملة . وبصفة عامة ، وحتى تكون الحوافز فعالة ومؤثرة على إنتاجية العمال ، يجب أن يتوفر فى نظام الاجور المطبق العوامل الآتية :

١ ـ القابلية للتطبيق فى الحالا أو المواقع التى يمكن للعامل فيها أن يزيد من إنتاجيته .

٢ ـ أن يكون النظام سهل ومفهوم لكل من العمال والمديرين لضمان إستجابة العمال وتحمسهم للنظام .

٣ ـ أن تكون الخطة المطبقة فى النظام مرنة بحيث تتناسب نسبة الزيادة فى المقابل المدفوع للعامل مع نسبة الزيادة فى إنتاجيته بحسب الظروف الفعلية .

٤ ـ أن تكون المعايير الموضوعة للعمل عادلة لكل من العامل والشركة ، بمعنى أن يقتنع العامل أن هذه المعايير يمكن تحقيقها ، وبالتالى تحقيق دخل إضافى له وللشركة ككل .

٥ ـ أن يحصل العامل على مكافأة جهده واجتهادة دون أى تأخير حتى يشعر بنتيجه مجهوده ولايفقد حماسة وجديته فى العمل .

٦ ـ أن تساهم فى استقرار العمال وتقليل معدل الدوران وتدنية الغياب إلى أدنى حد ممكن .

فإذا تحققت هذه العوامل فى نظام الاجور المطبق فمن المتوقع أن يؤتى الثمار المرجوه منه لكل من العامل والشركة فى نفس الوقت . فالقوى العاملة المستجيبة والمتعاونة والمتحمسة والتى يكون ولاؤها للشركة التى تعمل بها ولسياساتها يمكن أن تساهم الى حد كبير فى تحسين جودة المنتجات وتخفيض تكلفة العمليات .

٧ـ٥ قياس وتقييم كفاءة أداء العمل المباشر :

تعمل معظم الشركات الصناعية وخصوصاً وحدات القطاع العام منها فى وقتنا الحاصر فى ظل قوانين عمل تحد من حرية هذه الشركات فى تعيين أو تسريح العاملين بهذه الشركات . أى أن تكلفة الاجور فى الوقت الحاضر أصبحت غير خاضعة للرقابة (لايمكن التحكم فيها) وأصبحت تميل إلى الثبات بدلا من كونها تكاليف متغيرة ، وبالتالى أصبح المجال الوحيد لممارسة الرقابة على عنصر الاجور هو التركيز على معدلات وكفاءة الأداء من ناحيتين الأولى بوضع خطة أجور تشجيعية يترتب عليها حث العاملين على أداء العمل بكفاءة أكبر وأنجاز أكثر . أما الناحية الثانية فتتمثل فى الاجراءات الملائمة لقياس وتقييم الأداء والاسلوب الملائم للتقرير عنه للمشرف أو المدير المسئول وهو موضع مناقشتنا فى هذا البند .

وقد سبق الإشارة إلى أن الرقابة على تكلفة عنصر العمل تتطلب وضع معايير للادا لقياس كفاءة العمل الذى تم أداؤه ولتقييم الاختلافات بنى ماتم تحقيقه وبين ما كان من الوجب تحقيقه . وعادة ماتتم عملية وضع المعاييرعلى مرحلتين :

الأولى : خاصة بتحديد العمليات التى يجب أداؤها فى مراحل أو أقسام الانتاج المختلفة واللازمة لانتاج وحدة المنتج من الأمر المعين .

الثانية : خاصة بتحديد عدد الساعات الواجب أن يستغرقها انتاج وحدة المنتج فى كل عملية .

وتدخل المرحلة الأولى من ضمن المهام الرئيسية لوظيفة جدولة وتخطيط الانتاج . فمن المهام الرئيسية لهذه الوظيفة تحديد العمليات التى يجب أداؤها ، والالات الواجب استخدامها ، وتتابع هذه العمليات بما يحقق تدفق العمل دون أى معوقات أو توقف من عملية إلى أخرى . وأما المرحلة الثانية فتدخل ضمن المهام الرئيسية لوظيفة دراسة الزمن والحركة والذى يعتبر تحديد الزمن المعيارى اللازم لانتاج وحدة المنتج من أهم مخرجاتها . وكما سبق أن ذكرنا أننا لن نتعرض فى هذا الباب لنظام التكاليف المعيارية حيث سيتاح للطالب دراسة تفصيلية له فى دراسة متقدمة بإذن الله . ولكننا سنتعرض فى هذا البند لأسلوب آخر مفيد وفعال للرقابة على عنصر العمل المباشر والتى تعتبر الازمنة المعيارية أحد مدخلاته وهو الرقابة عن طريق أعداد موازنات العمل المباشر .

الرقابة باستخدام موازنات العمل المباشر :

يفيد إعداد موازنات العمل المباشر فى الرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر ككل . وهو يختلف عن اسلوب الرقابة باستخدام الأزمنة المعيارية فى أن الثانية تستخدم لاغراض الرقابة على تكلفة وحدة المنتج من عنصر العمل المباشر كما أنه يمكن استخدام معايير الزمن كأساس لتحديد تكلفة المنتجات وتقييم المخزون . بمعنى آخر يمكن القول أن معايير الزمن والأجر مفيدة لاغراض الرقابة اليومية على عنصر العمل المباشر بينما تكون الموازنات مفيدة لاغراض الرقابة العامة والشاملة على تكلفة عنصر العمل المباشر . ولاشك أن استخدام الموازنات كأداة للرقابة سيكون أكثر فعالية فى وجود نظام جديد للتكاليف المعيارية ، إذا أنه فى هذه الحالة يمكن استخدام معايير الزمن ومعدلات الأجور فى إعداد موازنات العمل

المباشر . وبذلك تكون هذه الموازنات أكثر تعبيراً عن مايجب أن تكون عليه التكلفة الجارية لعنصر العمل المباشر .

ويتم اعداد موازنات العمل المباشر على مرحلتين أيضاً ، يتم فى المرحلة الأولى اعداد جدول توظيف العماله ويظهر فيه اجمالى ساعات العمل المباشر فى كل قسم أو مرحلة من المراحل اللازمة للوفاء باحتياجات جدول الانتاج . أما المرحلة الثانية فيتم فيها اعداد موازنة تكلفة العمل المباشر حيث يظهر فيها ساعات العمل المباشر ، ومعدلات الاجور المباشرة ، وتكاليف العمل المباشر . ونناقش فيمايلى كل من المرحلتين بقليل من التفصيل .

إعداد جدول توظيف العمالة *Preparation of Staffing Table*

يؤدى إعداد جدول توظيف العمالة بالنسبة لموازنة العمل المباشر نفس الدور الذى تقوم به وظيفة دراسات الزمن والحركة بالنسبة لاعداد معايير الزمن . ويتم إعداد هذا الجدول كالآتى :

١ ـ تحديد الزمن المعيارى اللازم لانتاج وحدة المنتج فى كل عملية أو مرحلة من مراحل الانتاج .

٢ ـ تحديد اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوب بضرب حجم الانتاج المخطط (من موازنات الانتاج) × الزمن المعيارى لوحدة المنتج .

٣ ـ تحديد أزمنة العطلات واعادة التشغيل والتعليم واضافتها إلى إجمالى ساعات العمل المباشر (من الخطوة الثانية) نحصل على اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوبة من كل نوع من أنواع العمل .

٤ ـ مقارنة اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوبة من كل نوع من أنواع العمل مع اجمالى ساعات العمل المباشر المتاحة من نفس النوع وتحديد النقص أو الزيادة فى ساعات العمل المتاحة .

فمثلا لو إفترضنا فى مصنع الملابس الجاهزة السابق الحديث عنه فى الفصل السابق توجد أربعة أقسام انتاج : التفصيل ، والخياطه ،والتشطيب ، والتعبئة ، أن خطة الانتاج لشهر يناير ١٩٩٧ تتضمن انتاج أربعة أوامر : ١١٥ ، ١١٦ ، ١١٧ ، ١١٨ بالكميات ١٠٠٠ ، ٥٠٠ ، ١٥٠٠ ، ٢٠٠٠ وحدة على التوالى . والجدول الآتى يبين البيانات المعيارية الخاصة بالعمل المباشر لوحدة المنتج من كل أمر :

البيان	أمر	التفصيل	الخياطة	التشطيب	التعبئة
١ ـ زمن العمل المباشر المعيارى للوحدة					
	١١٥	,٦	٦,٥	٢	,١٥
	١١٦	١,-	٨,-	٢,٥	,٢٠
	١١٧	,٨	٧,-	١,٥	,١
	١١٨	,٥	٥,٥	١,٢٥	,١
٢ ـ الوقت الضائع المعيارى كنسبة من زمن العمل المباشر المعيارى		٥٪	٥٪	٣٪	٢٪
٣ ـ زمن اعادة التشغيل المعيارى كنسبه من زمن العمل المباشر المعيارى		-	٣٪	٥٪	-
٤ ـ زمن التعلم المعيارى		١٪	٣٪	—	-
٥ ـ معدل الاجر المعيارى للساعة		٤,-	٣,-	١,٥	,٦٠
٦ ـ تكلفة العمل المباشر المعيارية للوحدة					
	١١٥	٢,٤	١٩,٥	٣	,٠٩
	١١٦	٤,-	٢٤,-	٣,٧٥	,١٢
	١١٧	٣,٢	٢١,-	٢,٢٥	,٠٦
	١١٨	٢,-	١٦,٥	١,٨٨	,٠٦

٧ ـ معدل أجر الوقت الاضافى ٥٠ ٪ من المعدل الاساسى .

من خطة الانتاج عن الشهر ومن واقع الأزمنة المعيارية لوحدة المنتج الظاهرة فى هذا الجدول يمكن إعداد جدول توظيف العمالة كالآتى :

	التفصيل	الخياطة	التشطيب	التعبئة
١ ـ ساعات العمل المباشر المخططة				
١١٥	٦٠٠	٦٥٠٠	٢٠٠٠	١٥٠
١١٦	٥٠٠	٤٠٠٠	١٢٥٠	١٠٠
١١٧	١٢٠٠	١٠٥٠٠	٢٢٥٠	١٥٠
١١٨	١٠٠٠	١١٠٠٠	٢٥٠٠	٢٠٠
	٣٣٠٠	٣٢٠٠٠	٨٠٠٠	٦٠٠
٢ ـ الوقت الضائع الطبيعى	١٦٥	١٦٠٠	٢٤٠	١٢
٣ ـ زمن إعادة التشغيل	–	٩٦٠	٤٠٠	–
٤ ـ زمن التعلم	٣٣	٩٦٠	–	–
	٣٤٩٨	٣٥٥٢٠	٨٦٤٠	٦١٢
٥ ـ اجمالى ساعات العمل المباشر المطلوبه				
٦ ـ عدد العمال بالقسم	٢٠	١٥٠	٥٠	٤
٧ ـ ساعات العمل المباشر المتاحة				
عدد العمال ×٢٥ يوم ×٨ ساعات	٤٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٨٠٠
٨ ـ الزيادة (النقص) فى ساعات العمل				
المباشر المتاحة (٧ـ ٥)	٥٠٢	(٥٥٢٠)	١٣٦٠	٨٨
٩ ـ نقل العمالة الزائدة	(٥٠٢)	١٩٥٠	(١٣٦٠)	(٨٨)
١٠ ـ صافى الزيادة (النقص)	–	(٣٥٧٠)	–	–
١١ ـ الوقت الاضافى المطلوب		٣٥٧٠		
تكاليف تحمل المصاريف الصناعية				
وقت ضائع طبيعى	٦٦٠	٤٨٠٠	٣٦٠	٧,٢
زمن إعادة تشغيل	–	٢٨٨٠	٦٠٠	–
زمن علم	١٣٢	٢٨٨٠	–	–
الاجر الاضافى	–	٥٣٥٥	–	–

واضح أن نتائج إعداد هذا الجدول ستكون مفيدة جداً فى تحديد الحاجة إلى تشغيل وقت اضافى ، أو تشغيل ورديات اضافية ، أو التصرف فى العمالة الزائدة واستخدامها فى أعمال أخرى ... الخ . من ذلك نجد أن اعداد جدول توظيف العمالة يساهم فى تحقيق رقابة أفضل وعلى اساس وقتى على عنصر العمل المباشر ، ويلاحظ أن جدول توظيف العمالة قد تضمن أيضاً مسموحات تشغيل العمل المباشر مثل الوقت الضائع وزمن اعادة التشغيل والتعلم بصرف النظر عما اذا كانت تكلفتها ستضاف إلى تكلفة العمل المباشر أو الى التكاليف الصناعية غير المباشرة كما سنرى فيمابعد.

إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر :

بمجرد إعداد جدول توظيف العمالة يمكن إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر بسهولة حيث يتم تحديد التكلفة المخططة لعنصر العمل المباشر عن طريق ضرب ساعات العمل المطلوبة فى المعدلات المعيارية للاجور ويلاحظ أن هذه الموازنات تعد لكل مركز مسئولية حتى يمكن استخدامها كأساس لتقييم أداء هذه المراكز عن طريق مقارنتها بتكلفة العمل المباشر الفعلية وتحديد الانحرافات وتحديد المسئولين عنها.

فمثلاً يمكن إعداد موازنة تكاليف العمل المباشر لمصنع الملابس الجاهزة عن شهر يناير من واقع البيانات المعيارية لوحدة المنتج ومن واقع البيانات الظاهرة فى جدول توظيف العمالة كالآتى :

	التفصيل	الخياطة	التشطيب	التعبئة
١ ـ ساعات العمل المباشر المخططة لكل أمر				
١١٥	٦٠٠	٦٥٠٠	٢٠٠٠	١٥٠
١١٦	٥٠٠	٤٠٠٠	١٢٥٠	١٠٠
١١٧	١٢٠٠	١٠٥٠٠	٢٢٥٠	١٥٠
١١٨	١٠٠٠	١١٠٠٠	٢٥٠٠	٢٠٠
اجمالى ساعات العمل المباشر المخططه	٣٣٠٠	٣٢٠٠٠	٨٠٠٠	٦٠٠
٢ ـ معدل الاجر المعيارى للساعة	٤,-	٣,-	١,٥٠	٠,٦٠
٣ ـ تكلفة العمل المباشر المخططة لكل أمر				
١١٥	٢٤٠٠	١٩٥٠٠	٣٠٠٠	٩٠
١١٦	٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٨٧٥	٦٠
١١٧	٤٨٠٠	٣١٥٠٠	٣٣٧٥	٩٠
١١٨	٤٠٠٠	٣٣٠٠٠	٣٧٥٠	١٢٠
٤ ـ اجمالى تكلفة العمل المباشر المعيارية	١٣٢٠٠	٩٦٠٠٠	١٢٠٠٠	٣٦٠

يلاحظ أن هذه الموازنة قد أعدت لتكلفة العمل المباشر فقط لكل قسم من الاقسام الانتاجيه بالمصنع . إلا أنه فى بعض الشركات الصناعية يتم إعداد موازنة لتكلفة عنصر العمل ككل لكل قسم من الأقسام الانتاجية متضمنة التكاليف المخططة للعمل المباشر وغير المباشر بالاضافة إلى الاعمال الإشرافية والكتابية .

والآتى مثال مبسط للشكل الذى يمكن أن تكون عليه موازنة العمل ككل لقسم التشطيب فى المثال السابق :ـ

موازنـــة العمـــل لقســم التشـطيب
عن شــهر ينــاير ١٩٩٧

رقـم أمـر الانتـاج	الوحـــدات المطلوب انتـاجهـــا	الزمـــن المعيـــارى للـوحـدة بالسـاعة	اجمـالى الزمـن المعيـــارى
١١٥	١٠٠٠	٢	٢٠٠٠
١١٦	٥٠٠	٢,٥	١٢٥٠
١١٧	١٥٠٠	١,٥	٢٢٥٠
١١٨	٢٠٠٠	١,٢٥	٢٥٠٠
	٥٠٠٠		٨٠٠٠

تكاليف متغيـرة	تكاليف اجمالية	عدد العاملين
عمل مباشر ٨٠٠٠ ساعة × ١,٥ جـ/ساعة	١٢٠٠٠	٤٠
عمل غير مباشر ٧٥٠ساعة ×٤,جـ/ساعة	٣٠٠	٤
	١٢٣٠٠	
تكاليف ثابتـــة		
تكاليف اشراف ٨٠٠ ساعة ×٤جـ/ساعة	٣٢٠٠	٤
اعمال كتابية ٢٠٠ ساعة ×١جـ/ساعة	٢٠٠	١
	٣٤٠٠	
موازنـة العمل عن الشهر	١٥٧٠٠	٤٩

عدد العاملين = عدد الساعات ÷ ٢٠٠ ساعة (٢٥ يوم × ٨ ساعات)

تقرير تقييم أداء العمل المباشر :

يوجد نوعان من التقارير لتقييم أداء العمل المباشر : الأول تقارير مفيدة لاغراض الرقابة التشغيلية والآخر تقارير لاغراض الرقابة الادارية . وتتضمن تقارير الرقابة التشغيلية تقييم للكفاءة اليومية للعمل المباشر والانحرافات عن المعايير الموضوعة . ويهتم بهذا النوع من التقارير المسئولين عن التشغيل مثل ملاحظى الانتاج ورؤساء الورادى . أما تقارير الرقابة الأدارية فتتضمن تقييم أداء الاقسام الانتاجيه على اساس تجميعى اسبوعى أو شهرى ، ويهتم بهذا النوع من التقارير طبقة الادارة العليا مثل رئيس قطاع الانتاج ورؤساء المصانع .

وبصفة عامة تتوقف أنواع التقارير الرقابية على عنصر العمل المباشر الملائمة للشركة المعينة على عوامل عديدة منها نوع الأعمال ، أهمية عنصر الاجور المباشرة بالنسبة للتكلفة الكلية ، حجم للشركة ، هيكلها التنظيمى . والآتى أمثلة لتقارير الرقابة التشغيلية والادارية على عنصر العمل المباشر التى يمكن استخدامها عملياً .

١ـ تقارير الرقابة التشغيلية :

يركز هذا النوع من التقارير على المستخدم من العمل المباشر لكل أمر أنتاج أو عملية ، أو مرحلة لأغراض التقييم اليومى لكفاءة أداء عنصر العمل المباشر . ومن أمثلة هذا النوع من التقارير .

أ- تقارير تقييم الكفاءة اليومية للعمل المباشر : وفيها يتم مقارنة ساعات التشغيل الفعلية مع ساعات التشغيل المعيارية وتحديد نسب الاداء . ويمكن إعداد هذه التقارير اليومية لتقييم أداء كل عامل من العمالة المباشرة كالآتى :

تقـريـر الأداء اليـومـى للعـامـل
يـــوم ٥ /١/١٩٩٧

رقم العامل	القسم التابع لـــه	ساعات الانتاج الفعليـة	الساعات المعيارية للانتـاج الفعلى	نسبة كفاءة الاداء
١١١	تفصيل	٨	١٠	١٢٥٪
١٢٧	تفصيل	٨	٦	٧٥٪
١٣٥	تفصيل	٨	٩	١١٢,٥٪

كما يمكن إعداد نفس تقرير كفاءة الأداء اليومى على مستوى الأقسام الانتاجيه نفسـها بمقارنـة ساعـات الانتــاج الفعليـة للقسم بالساعات المعياريـة للانتـاج الفعلى وتحديد نسبة الأداء كالآتى :

تـقـريـر الأداء اليـومـى للأقسـام
يـــوم ٥ /١/١٩٩٧

القســـم	ساعات الانتاج الفعليـة	الساعات المعياريـة للانتـاج الفعـلى	نسـبة كفـاءة الاداء
تفصيل	١٤٥	١٨١	١٢٥٪
الخياطة	١١٠٠	١٠٠٩	٩١,٧٪
التشطيب	٢٨٠	٤٢٧	١١٢,٤٪
التعبئة	٣٢	٢٨	٨٧,٥٪

ب ـ تقـارير عن الوقت الضـائع اليـومى فى كل قسم وذلك بمقـارنـة سـاعـات الانتاج الفعليـة باجمـالى ساعـات عمل اليوم وتحديد نسبـة العطلات وتحليلها لمعرفـة اسبابها . ويمكن أن يظهر التقرير على الشكل التالى :

تقريـر عن الوقت الضائع اليومى
يـوم ٥ /١٩٩٧/١

القسم	اجمالى ساعات عمل اليوم	ساعات الانتاج الفعلية	الوقت الضائع		أسباب الوقت الضائع					
			ساعة	٪	صيانة		عدم وجود مواد		أسباب أخرى	
					ساعة	٪	ساعة	٪	ساعة	٪
تفصيل	١٦٠	١٤٥	١٥	٪٩,٤	٥	٣,١	–	–	١٠	٦,٣
خياطة	١٢٠٠	١١٠٠	١٠٠	٪٨,٣	١٥	١,٢	٣٥	٢,٩	٥٠	٤,٢
تشطيب	٤٠٠	٣٨٠	٢٠	٪٥	–	–	١٢	٣	٨	٢
تعبئة	٣٢	٣٢	–		–	–	–	–	–	–

جـ - ملخص اسبوعى يتضمن الانحرافات عن التكلفة المعيارية لعنصر العمل المباشر وذلك بمقارنة التكلفة الفعلية للاجور (ساعات الانتاج الفعلية × معدلات الاجور الفعلية) بالتكلفة المعيارية للاجور للانتاج الفعلى (ساعات معيارية للانتاج الفعلى × معدل الأجر المعيارى) وتوضيح أسباب هذه الانحرافات . ويمكن أن يظهر هذ التقرير على الشكل التالى :

ملخص اسبوعى عن الانحـرافـــات فى تكلفة الاجــور

من ١٩٩٧/١/٣ إلى ١٩٩٧/١/٨

القسم	التكلفة الفعلية للاجور المباشرة	التكلفة المعيارية للانتاج الفعلى	الانحرافات عن التكلفة المعيارية	أسباب الإنحرافات
التفصيل	٣٤٠٠	٤٣٤٤	٩٩٤	زيادة الكفاءة التشغيلية للعمال .
الخياطة	٢٠٢١٨	١٨١٦٢	(٢٠٥٦)	انخفاض الكفاءة وتشغيل وقت اضافى .
التشطيب	٣٤٢٠	٣٨٤٣	٤٢٣	زيادة الكفاءة التشغيلية للعمال .
التعبئة	١١٥	١٠١	(١٤)	انخفاض مستوى الأداء

٢ - تقارير الرقابة الادارية :

يتم إعداد معظم هذه التقارير على اساس شهرى حيث تتضمن تقييم أداء أقسام الانتاج على مستوى تجميعى . وهى غالباً ما تكون ملخصات شهرية لتقارير الرقابة التشغيلية اليومية أو الأسبوعية . وكما سبق القول أن المهتم بهذه التقارير هى طبقة الادارة العليا ، لذلك فهى تختلف عن تقارير الرقابة التشغيلية فى الآتى :

(أ) أن تقارير الرقابة تتضمن أرقام تجميعية عن الشهر على مستوى الاقسام دون الدخول فى تفصيلات العمل اليومى .

(ب) غالباً ماتتضمن تقارير الرقابة الإدارية بيانات كمية ونقدية فى حين أن معظم تقارير الرقابة التشغيلية تتضمن بيانات كمية فقط .

ويمكن أن تتضمن تقارير الرقابة الادارية بيانات تقييم الأداء إما فى صورة نسب الاداء أو فى صورة تحليل للانحرافات عن البيانات المعيارية . فمثلاً بالنسبة للتقرير الخاص بتكلفة العمل المباشر الشهرية لقسم التشطيب فى المثال السابق (راجع موازنة تكلفة العمل المباشر لهذا القسم ص ٣٢٧) ، تعبر نسبة كفاءة الاداء عن الإختلافات بين الساعات الفعلية والساعات المتوقعة للعمل الذى تم أداؤه .

فلو افترضنا أن القسم فى المثال السابق قد استخدم ٨٨٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية خلال شهر يناير . إذن توجد نسبة كفاءة غيرملائمة = $\frac{٨٨٠٠}{٨٠٠٠}$ = ١١٠ ٪

ومنها يتضح أن الساعات الفعلية زادت عن الساعات المتوقعة (المعيارية) بمعدل ١٠ ٪ . وحيث أن التكلفة المعيارية ٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر بلغت ١٢,٠٠٠ جنيه ، اذن قيمة انحراف الكفاءة غير الملائم = ١٢٠٠٠×١٠ ٪ = ١٢٠٠ جنيه .

ويمكن الوصول الى نفس النتائج باستخدام تحليل الانحرافات كالآتى :

٨٨٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية × ١,٥ جـ /ساعة معدل اجر معيارى =	١٣٢٠٠
٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر معيارية × ١,٥ جـ / ساعة =	١٢٠٠٠
انحراف كفاءة (زمن) العمل غير الملائم	١٢٠٠

بالاضافة الى ذلك يمكن ايضاً احتساب الاختلافات بين التكلفة المعيارية والتكلفة الفعلية لعنصر العمل المباشر والذى يرجع الى اختلاف معدل الاجر الفعلى عن معدل الاجر المعيارى . فلو افترضنا فى هذا المثال أن معدل الاجر الفعلى بلغ فى المتوسط ٢ جنيه لكل ساعة عمل مباشر . وبذلك يمكن احساب قيمة الانحراف فى معدل الأجر للساعة كالآتى :

٨٨٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية × ٢,- جـ /ساعة معدل اجر فعلى = ١٧٦٠٠

٨٠٠٠ ساعة عمل مباشر فعلية × ١,٥ جـ / ساعة معدل أجر معيارى = ١٣٢٠٠

انحـراف كفاءة (زمن) العمل غير الملائم ٤٤٠٠

وبتـحليل هذه الانحـرافـات يمكن مـعـرفـة الاسـبـاب التى أدت اليـهـا وتحـديد المسـئولين عن هذه الانـحـرافات واتخـاذ ما قد يتطلبـه الأمـر من اجراءات تصحيحـه أو وقائيـة ملائمـة .

أسـئلة وتمارين الفصـل السـابع

أولا : الأسـئلـة

١ ـ ما هى الوظائف الواجب القيام بها فى النظام المتكامل للرقابة على الأجور ؟ وما هى مسئوليات كل وظيفة فى عملية الرقابة ؟

٢ ـ بإفتراض أن الشركة تطبق خطة أجر والتى بموجبها يأخذ العامل ١٠٠ ٪ من أجر الوقت الذى وفره فى الإنتاج . وحيث أن الشركة لم تستفيد من الوقت الذى تم توفيره بخصوص أجر العامل ، إذن ما هى المنافع التى يمكن أن تتحقق من هذه الخطة .

٣ ـ بين الفروق بين الرقابة على تكلفة عنصر العمل المباشر بإستخدام موازنات العمل المباشر وبإستخدام الأزمنة المعيارية وأوجه استخدام كل منهما .

٤ ـ ما هو الغرض من إعداد جدول توظيف العمالة ؟ وما هى خطوات إعداد هذا الجدول ؟

٥ ـ بين مزايا وعيوب كل من نظام الأجر الثابت ونظم الأجور التشجيعية لكل من العامل والشركة .

ثانيـا : التـمـاريـن

تمـريـن (٧ – ١) :

تقوم خطة الأجر فى إحدى الشركات على منح العامل أجر أساسى قدره ١,٨ جنيه للساعة إذا كانت متوسط إنتاجه ١٠٠ وحدة فى الساعة . أما إذا زاد الإنتاج عن ١٠٠ وحدة فى الساعة فيحصل العامل عن كل وحدة إضافية ,٢٥ جنيه . والأتى بيان الإنتاج لثلاثة عمال فى أحد أيام الأسبوع :

العامل	ساعات العمل	الإنتاج
أ	٧	٧٢٠
ب	٨	٧٤٠
جـ	٨	٨١٠

والمطلـوب :

١ - إحتساب أجر اليوم لكل عامل ومتوسط تكلفة الوحدة من أجر كل عامل .

٢ - هل يجب أن يختلف متوسط تكلفة الوحدة بإختلاف العامل الذى يقوم بالعمل .

٣ - هل يجب فصل المكافأة عن الأجر الأساسى لأغراض التسعير .

تمـريـن (٧ – ٢) :

تقوم خطة الأجر فى إحدى الشركات الصناعية على تحديد أجر أساسى للعامل ٢ جنيه / ساعة . ويحصل العامل على مكافأة تعادل ٥٠٪ من أجر الزمن الذى تم توفيره . والآتى بيان عن إنتاجيه ثلاثة عمال فى أحد الأسابيع .

العامل	ساعات العمل	إنتاج معيارى للساعة	إجمالى الإنتاج الفعلى
أ	٤٠	٨	٣٣٤
ب	٣٨	٨	٣٢٤
جـ	٤٠	٨	٣٠٠

والمطلوب : تحديد أجر الأسبوع لكل عامل .

تمـريـن (٧ – ٣) :

تتكون العمليات الإنتاجية فى إحدى الشركات الصناعية من مرحلتين:

التصنيع والتجميع . ويوجد فى قسم التجميع ٢٠ عامل يعملون كفريق واحد فى عملية التجميع . وجرت سياسة الأجور فى الشركة على منح الفريق مكافأة إذا زاد إنتاجهم عن تجميع ١٠٠ وحدة فى الساعة . وتحسب المكافأة عن طريق إحتساب النسبةالتى يزيد فيها الإنتاج عن المعيار المحدد ثم يتم ضرب هذه النسبة فى معدل أجر ٥ جـ / ساعة لتحديد المكافأة عن الساعة . ويحصل كل عامل على أجره الأساسى مضافا إليه نصيبه من مكافأة الفريق . والآتى بيان عن إنتاج الفريق فى أحد الأسابيع .

اليوم	ساعات العمل	الإنتاج
السبت	١٥٨	١٨٩٦٠
الأحد	١٦٠	١٧٦٠٠
الأثنين	١٤٨	١٤٧٠٠
الثلاثاء	١٥٦	١٨٧٢٠
الأربعاء	١٦٠	١٦٠٠٠
الخميس	١٥٠	١٨٠٠٠

والمطلوب :

١ ـ إحتساب المكافأة الجماعية لكل يوم من أيام الأسبوع .

٢ ـ إحتساب الدخل الإجمالى لكل عامل فى الأسبوع بإفتراض أن معدل الأجر للساعة لكل عامل ٥ جنيه / ساعة وإن كل عامل اشتغل عدد من الساعات تساوى عدد ساعات عمل العامل الآخر .

تمـــرين (٧ – ٤) :

إليك البيانات الفعلية عن العمل المباشر فى أحد الأقسام الإنتاج فى شهر ديسمبر ١٩٩٦ .

ساعات عمل مباشرة فعلية ٧٢٠٠ ساعة

أجور مباشرة فعلية ٣٩٦٠٠ جنيه

فإذا علمت أن حجم الإنتاج أثناء الشهر بلغ ١٠٠٠ وحدة وأن الزمن المعيارى للوحدة ٨ ساعات عمل مباشر وأن معدل الأجر المعيارى ٥ جنيه / للساعة .

والمطلوب :

١ ـ تحديد نسبة كفاءة العمل المباشر وما ترتب عليها من زيادة أو نقص فى تكلفة العمل المباشر .

٢ ـ إعداد تقرير الأداء فى صورة تحليل الإنحرافات .

تمـريـن (٧ – ٥) :

تتكون العمليات الإنتاجية فى إحدى الشركات الصناعية من ثلاثة مراحل إنتاجية مرحلة التصنيع ، التجميع ، الفحص والطلاء . وتتضمن خطة الإنتاج عن شهر فبراير ١٩٩٧ إنتاج ثلاثة أوامر ١٠١ ، ١٠٢ ، ١٠٣ بالكميات ١٠٠٠ ، ١٥٠٠ ، ٨٠٠ على التوالى . ويبين الجدول الآتى بيانات عن معايير العمل والعمالة المتاحة .

	التصنيع	التجميع	الفحص والطلاء
١ ـ زمن معيارى للوحدة			
أمر ١٠١	٦	١٢	٨
١٠٢	٤	١٠	٥
١٠٣	٨	١٥	١٢
٢ ـ الوقت الضائع كنسبة			

من زمن العمل المباشر	١٠ ٪	٥ ٪	٣ ٪
٣ ـ معدل الأجر المعيارى للساعة	٤	٦	٣

٤ ـ معدل أجر الوقت الإضافى ٥٠ ٪ من المعدل الأساسى فى كل قسم

٥ ـ عدد العمال فى كل قسم	١١٠	١٥٠	١٣٥

٦ ـ عدد أيام العمل خلال الشهر ٢٥ يوم بمعدل ٨ ساعات فى اليوم

والمطلــوب :

١ ـ إعداد جدول توظيف العمالة .

٢ ـ إعداد موازنة العمل المباشر عن الشهر .

٣ ـ بإفتراض أن الزمن الفعلى لقسم التصنيع بلغ ٢١٠٠٠ ساعة عمل مباشر وأن الأجور الفعلية بلغت ٩٤٠٠٠ جنيه .

والمطلـوب :

إعداد تقرير عن أداء قسم التصنيع فى صورة تحليل الإنحرافات .

تمـريـن (٧ – ٦) :

الآتى : بيان عن التكاليف التى تحققت خلال أحد الشهور فى إحدى الشركات الصناعية :

	الأمر رقم ١٧	باقى الأوامر الأخرى	المجموع
مواد مباشرة	٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	٤٠ ٠٠٠
أجور مباشرة	٦٠٠٠	١٤٠٠٠	٢٠ ٠٠٠
وقت إضافى	٢٠٠٠	–	٢٠٠٠
ت.ص.غ. مباشر فعلية			٢٢٠٠٠

فإذا علمت أن التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم تحميلها للإنتاج على أساس تكلفة العمل المباشر .

والمطلوب :

١ ـ بإفتراض أنه تم التعاقد على الأمر ١٧ بمبلغ ٠٠٠ ٢٠ جنيه ، فما هو المكسب أو الخسارة التى تحققت من هذا الأمر بإستخدام طريقتان لمعالجة الوقت الإضافى .

٢ ـ بين الظروف التى يمكن أن تستخدم فيها كل من الطريقتين .

٣ ـ هل ستتأثر الأرباح والخسائر للشركة ككل بإختيار أحد الطريقتين .

الفصل الثامن
ضبط ورقابة عناصر
التكاليف الصناعية غير المباشرة

٨ - ١ مقدمة .

٨ - ٢ معدل التحميل الفعلى مقابل معدل التحميل التقديرى .

٨ - ٣ أساس تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٨ - ٤ مستويات الطاقة .

٨ - ٥ الموازنه التقديريه للتكاليف الصناعية غير المباشرة .

٨ - ٥ - ١ تصنيف التكاليف إلى شقيها المتغير والثابت .

٨ - ٥ - ٢ إعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة .

٨ - ٥ - ٣ الموازنة الثانية والموازنة المرنة .

٧ - ٦ تحليل الإنحرافات وتقييم الأداء .

٧ - ٦ - ١ التكاليف التقديرية المسموح بها (للإنتاج الفعلى) .

٧ - ٦ - ٢ تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة .

٧ - ٦ - ٣ تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة .

٧ - ٦ - ٤ إثبات الانحرافات دفترياً .

٧ - ٦ - ٥ معالجة انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة .

أسئلة وتمارين الفصل الثامن . .

٨ - ١ : مقدمـة :

سبق تعريف التكاليف الصناعية غير المباشرة غير المباشره ، فى القسم (١ - ٣ - ٢) من الفصل الأول ، بأنها تكاليف تشـغيل العمليات الإنتاجيـة والتى لا يمكن تتبعها إلى وحدة المنتج أو إلى أمر الإنتاج المعين مباشرة . وهى تشتمل على كل عناصر التكاليف الصناعيه التى لم يتم تصـنيفها على أنها مواد مباشرة أو أجور مباشرة . فهى تتضمن تكلفة المواد والمهمات غير المباشرة ، والأجور غير المباشرة والمرتبات الصناعيه ، وتكاليف سائر الخدمات الإنتاجية الأخرى اللازمة لتشغيل وإستمرار العمليات الإنتاجية من قوى محركة وصيانة وإصلاح وشحومات وزيوت وقطع غيار وإستهلاك آلات وتأمين على الآلات . . . إلخ .

كما سبق الإشاره إلى أنه يلزم لضبط ورقابة أى عنصر تكلفة معرفة طبيعة هذا العنصر والغرض من إنفاقه ومدى إمكانية تتبعه إلى وحدة المنتج وطريقة إستجابته (سلوكه) مع التغيرات فى حجم الإنتاج . وقد سبق مناقشة كل هذه النقاط بالتفصيل فى الفصل الأول من الكتاب . وخلصت المناقشة إلى أن المصاريف الصناعيه غير المباشرة تتصف بخاصيتين أساسيتين تميزها عن المواد المباشرة والأجور المباشرة من حيث إمكانية التتبع إلى وحدة المنتج ومن حيث السلوك مع التغيرات فى حجم الإنتاج . وبالتالى يجب أخذ هاتين الخاصيتين فى الإعتبار عند قياس المصاريف الصناعيه لأغراض التسعير والتخطيط والرقابة وفقا لما يلى :

١ - ترتبط تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة إرتباطا مباشرا بوحدة المنتج، بمعنى أنه يمكن تتبع وتحديد تكلفة وحدة المنتج من هذه العناصر المباشرة .

أما التكاليف الصناعية غير المباشرة فلا توجد علاقة مباشرة بينها وبين وحدة المنتج ، بمعنى أنه لا يمكن تتبع تكلفة وحدة المنتج من هذه التكاليف . فلا توجد مستندات أساسيه يمكن إستخدامها فى تحديد تكلفة وحدة المنتج أو أمر الإنتاج من هذه التكاليف غير المباشرة مثل إذونات صرف المواد بالنسبة لتكلفة المواد المباشرة وبطاقات الشغله بالنسبة لتكلفة الأجور المباشرة . كما أن التكاليف تصنف من حيث علاقتها بالأقسام إلى تكاليف عامه تخص الشركة ككل (خدمات صحيه ونشاط إجتماعى) التكاليف أقسام تخص القسم المعين بذاته . لذلك يتطلب الأمر إستخدام الطريقة الملائمة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات أو الأوامر المختلفة نظراً لإستحالة تتبعها بالنسبة للمنتج أو الأمر المعين . ويجب أن تتم عملية التخصيص على مرحلتين : تختص الأولى بتخصيص التكاليف العامة على أقسام الإنتاج وأقسام الخدمات ، ثم يتم فى الثانية توزيع تكاليف أقسام الخدمات على أقسام الإنتاج تمهيدا لإعداد معدلات التحميل المستخدمة فى تحديد تكلفة أوامر الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة . وقد سبق شرح المعايير والطرق المستخدمة فى توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة فى الفصل الرابع .

٢ – تعتبر المواد المباشرة والأجور المباشرة عناصر تكاليف متغيرة بطبيعتها ، بمعنى أنها تتغير مع التغيرات فى حجم الإنتاج وبنفس النسبة . أما عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة فتشتمل على عناصر تكاليف متغيرة تتغير مع التغيرات فى حجم الإنتاج ليس بالضرورة بنفس النسبة وعناصر تكاليف ثابتة تبقى بدون تغير بصرف النظر عن التغيرات فى حجم الإنتاج . يترتب على ذلك أنه يمكن أن يؤدى الأثر الإجمالى لسلوك عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة إلى تغير ملحوظ فى تكلفة وحدة المنتج من فترة إلى

أخرى مع التغيرات فى حجم الإنتاج والمخزون . بمعنى أن تكلفة وحدة من المنتج وصافى الدخل عن الفترة سيتأثرا بالتقلبات فى مستوى النشاط من فترة إلى أخرى وفقا للتغيرات فى حجم الإنتاج وليس حجم المبيعات بإفتراض بقاء العوامل الأخرى على حالها مثل أسعار المهمات ومعدلات الأجور غير المباشرة . وللتغلب على هذه المشكله يتطلب الأمر تحديد مستوى النشاط الذى يمكن بإستخدامه كأساس لتحديد معدلات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الوحدات المنتجة أن يؤى إلى ثبات تكلفة الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة وعدم تأثرها بالتغيرات فى مستوى النشاط . وسنرى فيما بعد إمكانية تحقيق ذلك بإستخدام مستوى النشاط الطبيعى كأساس لإحتساب معدلات التحميـل .

يتضح من هذه المناقشة التمهيدية أن محور الحديث كله فى النهاية ينصب على التحديد الصحيح والدقيق لمعدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويلزم لتحديد هذا المعدل توافر معلومتين أساسيتين هما إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة غير المباشرة عن الفترة والأساس المستخدم فى التحميل . وبتوافر هاتين المعلومتين يمكن إحتساب معدل التحميل كالآتى :

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة}}{\text{أساس التحميل}}$$

وحتى يمكن تحقيق الغرض من دراستنا وهو التحديد الدقيق لتكلفة وحدة المنتج أو أوامر الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة والذى بدوره يتطلب التحديد الواضح لتكاليف أقسام الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة لأغراض التسعير ولأغراض الرقابة ، يجب المفاضلة بين الحالات الآتيـة :

أولاً : بالنسبة لمعدل التحميل نفسه : هل يتم إحتساب وإستخدام معدل تحميل واحد للشركة ككل أو يتم إحتساب وإستخدام معدلات تحميل مستقلة لكل قسم من أقسام الإنتاج ؟

ثانياً : بالنسبة للبسط : هل يتم إستخدام إجمالى التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية للشركة أو لقسم الإنتاج المعين أو تستخدم التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية للشركة أو لقسم الإنتاج المعين ؟

ثالثاً : بالنسبة للمقام :

١ - ما هو الأساس الملائم للتحميل ؟ يتطلب الأمر المفاضلة بين خمسة أُسس يمكن إستخدام أى منها كأساس للتحميل وهى : حجم الإنتاج ، تكلفة المواد المباشرة ، تكلفة الأجور المباشرة ، ساعات العمل المباشر ، ساعات عمل الآلات .

٢ - بإفتراض إختيار الأساس الملائم ، ما هو مستوى النشاط الذى يقاس عنده هذا الأساس . وهنا يمكن إستخدام أربعة مستويات للنشاط وهى مستوى الطاقة النظرية ، مستوى الطاقة العملية ، مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة ، مستوى الطاقة الطبيعية .

وقد سبق فى الفصل الرابع مناقشة حالة إعداد معدلات تحميل مستقلة لكل قسم من أقسام الإنتاج والإجراءات والطرق المحاسبية المستخدمة فى قياس ورقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة بإستخدام الموازنات المرنة . ويتناول هذا الفصل حالة إعداد معدل تحميل واحد للشركه ككل ، والإجابه على الأسئلة المتعلقة بالبسط والمقام اللازمان لاحتساب معدل التحميل ، بالإضافة إلى الطرق والإجراءات المحاسبية المستخدمة فى قياس ورقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٧ - ٢ : معدل التحميل الفعلى مقابل معدل التحميل التقديرى :

تختلف مكونات وتوقيت إحتساب معدل التحميل الفعلى عن مكونات وتوقيت إحتساب معدل التحميل التقديرى . فيتم تحديد المعدل الفعلى فى نهاية الفترة (غالباً ما تكون شهر) بعد تجميع كل المصاريف الفعلية عن الفترة . يترتب على ذلك أنه لا يمكن تحديد تكلفة الأوامر التامة أثناء الفترة من التكاليف الصناعية غير المباشرة إلا فى نهاية هذه الفترة . وبذلك يمكن أن يتم إنتاج الأمر المعين وينقل إلى المخزون التجارى ويتم تسليمه للعميل قبل معرفة جزء أساسى من تكلفة هذا الأمر وهى التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث يجب الإنتظار حتى نهاية الفترة حتى يمكن معرفة الجزء المتبقى من تكلفة الأمر . أما المعدل التقديرى فيتم تحديده فى بداية الفترة بعد وضع الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وفقا لمستوى النشاط الملائم الذى يقاس به أساس التحميل والذى غالبا ما يكون مستوى النشاط الطبيعى . يترتب على ذلك أنه يمكن معرفة التكلفة الكلية للأمر المعين فور الإنتهاء من إنتاجه دون الحاجة للإنتظار حتى نهاية الفترة . إذن الإختلاف فى مكونات وتوقيت إحتساب المعدل الفعلى عن المعدل التقديرى يؤدى إلى عيوب فى إستخدام معدل التحميل الفعلى وهى فى نفس الوقت مزايا إستخدام معدل التحميل التقديرى والتى يمكن حصرها فى الآتى :

١ - توفر بيانات التكلفة :

سبق الإشاره إلى أنه بإستخدام معدل التحميل الفعلى لا يمكن تحديد التكلفة الكلية للأوامر التامة أثناء الفترة إلا فى نهاية الفترة . يترتب على ذلك أنه يمكن أن تنتج الأوامر وتسلم للعميل قبل معرفة التكلفة الحقيقية لهذه الأوامر . كما أنه لا يمكن معرفة المكسب أو الخسارة المترتبة على إنتاج الأمر المعين إلا فى نهاية الفترة . وبالإضافة إلى ذلك ، توجد بعض القرارات الإدارية التى

لا يمكن تأجيلها حتى نهاية الفترة . فمثلاً قد يتطلب الأمر تقديم عطاءات أو تسعير منتجات جديدة أثناء الفترة ولا يمكن تأجيلها حتى نهاية الفترة . ويمكن التخلص من هذه العيوب بإستخدام معدل التحميل التقديرى الذى يتم إحتسابه فى بداية السنة . وبالتالى فالبيانات الخاصة بالتكلفة الكلية للأوامر تكون متاحة للإستخدام طوال السنة سواء لأغراض تحديد تكلفة الأوامر المنتجة فور الإنتهاء منها أو لإتخاذ القرارات الخاصة بقبول أو رفض أوامر جديدة .

٢ - أثر التغيرات الموسمية :

تتعرض معظم الشركات الصناعية إلى تقلبات موسمية فى كل من الإنتاج والتكاليف الصناعية غير المباشرة على مدار السنة . ففى بعض الشهور يصل النشاط الإنتاجى إلى الذروة وفى البعض الآخر ينخفض النشاط إلى الحد الأدنى . يترتب على ذلك أن إستخدام البيانات الفعلية عن كل شهر فى إعداد معدل التحميل يؤدى إلى إختلاف تكلفة الوحدة من شهر إلى آخر . ويرجع ذلك إلى أحد السببين الآتيين أو كلاهما :

أ - تغير مقدار التكاليف الفعلية من فترة إلى أخرى :

فمثلاً ، يختلف الإستهلاك من الكهرباء لأغراض الإضاءة والتدفئة بإختلاف فصول السنة . فيصل هذا الإستهلاك إلى أقصاه فى فصل الشتاء ويصل إلى أدناه فى فصل الصيف . يترتب على ذلك أن إستخدام معدل التحميل الفعلى سيؤدى إلى تحمل الأوامر المنتجة فى فصل الشتاء بتكلفة أكبر من الأوامر المنتجة فى فصل الصيف . فمثلاً نفترض أن التكلفة الفعلية للكهرباء فى شهر يناير بلغت ١٢٠٠ جنيه فى حين بلغت التكلفة الفعلية للكهرباء فى شهر يونيو ٨٠٠ جنيه وبإفتراض تساوى حجم الإنتاج الفعلى فى كلا الشهرين ، مثلاً ١٠٠٠ وحدة . يترتب على ذلك أن تكلفة الوحدة المنتجة فى شهر يناير من

الكهرباء بلغت ١,٢ جنيه في حين بلغت تكلفة الوحدة المنتجة من الكهرباء في شهر يونيو ٨, جنيه . لذلك ، من غير المقبول أن تختلف تكلفة المنتجات بإختلاف الفصل الذى تنتج فيه . بمعنى آخر يجب إستخدام معدل التحميل الذى يترتب عليه توزيع الزيادة في التكلفة (التكلفة الموسمية) على تكلفة الأوامر المنتجة طول السنة . وهذا ما يتم أخذه في الإعتبار عند تحديد معدل التحميل التقديرى الذى يتم إعداده عن السنة ككل . ففى بداية كل سنة يتم إعداد موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة متضمنة أثر التغيرات الموسمية أثناء السنة على عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة . وبقسمة هذه المصاريف التقديرية على مستوى النشاط الطبيعى عن السنة ينتج معدل تحميل ثابت يستخدم في تحديد تكلفة أوامر الإنتاج على مدار السنة بصرف النظر عن الموسم أو الفصل الذى إنتجت فيه هذه الأوامر. يترتب على ذلك توزيع كل التكاليف الموسمية بما في ذلك أقساط التأمين والإيجار والإستهلاك على كل الأوامر المنتجة أثناء السنة .

(ب) تغير مستوى النشاط الفعلى من فترة إلى أخرى :

يترتب على التغيرات الموسمية أيضاً تغير في مستويات نشاط الفترة(الشهور) على مدار السنة حيث يصل مستوى النشاط الفعلى إلى الذروة في بعض الفترات وينخفض النشاط إلى أدنى مستوى له في بعض الفترات الأخرى . ونظراً لأن التكاليف الصناعية غير المباشرة تتضمن شق ثابت لا يتأثر بالتغيرات في مستوى النشاط ، فإن إستخدام المعدل الفعلى في تحديد تكلفة أوامر الإنتاج من التكاليف الصناعية غير المباشرة سيترتب عليه تحميل الأوامر التى يتم إنتاجها في فترات إنخفاض مستوى النشاط بتكلفه من التكاليف الصناعية غير المباشرة أكبر من تلك الأوامر التى يتم إنتاجها في فترات إرتفاع مستوى النشاط . فلو إفترضنا أن

الإيجار الشهرى ١٢٠٠ جنيه وأن عدد الوحدات المنتجة فى شهر يناير ٦٠٠ وحدة بينما بلغ عدد الوحدات المنتجة فى شهر يونيو ١٠٠٠ وحدة . إذن ستبلغ تكلفة الوحدة من الإيجار فى شهر يناير ٢ جنيه بينما تبلغ تكلفة الوحدة من الإيجار فى شهر يونيو ١,٢ جنيه . أما فى حالة إستخدام معدل التحميل التقديرى فيتم أولا تحديد مستوى النشاط الطبيعى عن السنة أخذا فى الإعتبار التغيرات الموسمية طوال السنة مثلا ٩٦٠٠ وحدة . وحيث أن الإيجار السنوى ١٤٤٠٠ جنيه (١٢٠٠ × ١٢ شهر) إذن معدل التحميل الطبيعى للإيجار ١,٥ جنيه للوحدة . وبذلك ستتحمل الأوامر المنتجة بتكلفتها من الإيجار بمعدل ١,٥ جنيه للوحدة على مدار السنة بصرف النظر عن الشهر الذى أنتجت فيه .

٣ - توفر بيانات لأغراض الرقابة :

يلاحظ أن إستخدام معدلات التحميل الفعلية لا يحقق أغراض الرقابة حيث أنه لا يوجد مقياس يمكن على أساسه تقييم كفاءة إستخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة . لذلك ، يمكن بالإضافة إلى الإستفادة من إعداد الموازنات التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لأغراض التسعير ، أن نستفيد من هذه الموازنات أيضاً لأغراض الرقابة . فإستخدام الموازنات سيوفر معلومات مقدماً عن ما يجب أن تكون عليه التكاليف خلال الفترة . وبالتالى بمقارنة هذه المعلومات بالتكاليف الفعلية عن الفترة يمكن تحديد الإنحرافات وتحليلها لمعرفة أسبابها وإتخاذ ما يلزم من إجراءات تصحيحية إذا لزم الأمر .

نخرج من المناقشة السابقة إلى أن إستخدام المعدل الفعلى يمتاز بالتحديد الدقيق للتكلفة الفعلية للأوامر المنتجة أثناء الفترة وذلك لأنه يتم إحتسابه بقسمة المصاريف الفعلية عن الفترة على النشاط الفعلى للفترة . إلا أنه توجه للمعدل الفعلى ثلاثة إنتقادات رئيسية وهى :

١ – عدم توافر بيانات التكلفة فى الوقت الملائم .

٢ – عدم الأخذ فى الإعتبار أثر التغيرات الموسمية وما يترتب على ذلك من تغير فى متوسط تكلفة الوحدة من فترة إلى أخرى .

٣ – عدم توفر بيانات ملائمة لأغراض الرقابة .

ويمكن تجنب كل هذه الإنتقادات بإستخدام معدلات التحميل التقديرية على أساس مستوى النشاط الطبيعى . إلا أنه يجب ملاحظة أن مزايا إستخدام معدل التحميل التقديرى لن يتم الحصول عليها مجانا حيث يتطلب الأمر تكلفة ومجهود إضافى لا يستلزمها إعداد المعدل الفعلى . وتستخدم هذه التكلفة والمجهود الإضافى فى :

١ – تحديد الأساس الذى يمكن إستخدامه كمقام لإعداد معدل التحميل التقديرى وهو موضوع القسم التالى (٨ – ٣) .

٢ – تحديد مستوى النشاط الذى يقاس به أساس التحميل وهو موضوع القسم الذى يلية (٨ – ٤) .

٣ – إعداد الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة لذلك المستوى من النشاط وهو موضوع القسم (٨ – ٥) .

٤ – تحليل الإنحرافات تقييم الأداء وهو موضوع القسم (٨ – ٦) .

٨ - ٣ : أساس تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة :

يتمثل الغرض من إستخدام أساس التحميل فى إيجاد علاقة بين المنتجات وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك بهدف التحديد الدقيق لتكلفة هذه المنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة . لذلك يفترض فى الأساس الذى يتم إختياره أن يكون مشترك ويمثل منفعة عامه لكل المنتجات . وعادة ما يتم الإختيار من بين الأسس الآتيـــة :

١ - وحدات الإنتاج .
٢ - تكلفة المواد المباشرة .
٣ - تكلفة الأجور المباشرة .
٤ - ساعات العمل المباشر .
٥ - ساعات عمل الالات .

وبطبيعة الحال ، لا يوجد أساس واحد يمكن إستخدامه فى جميع الأحوال . فالأساس الملائم لطبيعة وظروف التشغيل فى شركة معينة قد لا يتلائم مع طبيعة وظروف التشغيل فى شركة أخرى . بل الأساس الملائم لطبيعة وظروف التشغيل فى القسم المعين قد لا يتلائم مع طبيعة وظروف التشغيل فى قسم آخر فى نفس الشركة . لذلك يجب أن يتوافر فى الأساس المستخدم فى تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة الخصائص الآتية :

١ - أن يكون مشترك ويمثل منفعة عامه لكل المنتجات . فمثلا لا يصح إستخدام ساعات عمل الالات كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة لمنتجات يتم إنتاجها يدويا بالكامل ، كما أنه لا يصح إستخدام وحدات الإنتاج كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة فى حالة تعدد وتنوع المنتجات .

٢ - أن لا يترتب على إستخدام الأساس المعين إختلاف تكلفة الوحدة من التكاليف الصناعية غير المباشرة من الأمر المعين مع مثيلتها من أمر آخر مماثل . فمثلاً إذا إختلفت معدلات الأجور للعمال الذين يعملون فى الأمر المعين عن معدلات أجور العمال الذين يعملون فى أمر مثله تماما فلا يصح إستخدام تكلفة الأجور المباشرة كأساس للتحميل . إذ أنه سيترتب على ذلك إختلاف تكلفة وحدة المنتج من كل أمر من التكاليف الصناعية غير المباشرة على الرغم من تساوى معدل الإستفادة منها.

٣ - أن يوجد إرتباط وثيق بين الأساس المستخدم فى التحميل وبين الوظائف التى تمثلها التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها . فمثلا قد تكون ساعات العمل المباشر أو تكلفة الأجور المباشرة هى الأساس الملائم إذا كان الجزء الأكبر من التكاليف الصناعية غير المباشرة المراد تحميلها يتمثل فى مرتبات المشرفين والأجور غير المباشرة . أما إذا كان الجزء الأكبر من المصاريف المراد تحميلها يرتبط أساساً بعمليات شراء ومناولة المواد ، فقد تكون تكلفة المواد المباشرة هى الأساس الملائم للتحميل .

٤ - أن تكون تكلفة ومجهود الأعمال الكتابية اللازمة لإستخدام الأساس المعين أقل ما يمكن . فمثلا إذا ترتب على إستخدام أساس معين نفس النتائج التى يظهرها إستخدام أساس آخر ، فى هذه الحالة يجب إستخدام الأساس الأقل فى المجهود والتكلفة . وبصفة عامة إستخدام أى من تكلفة المواد المباشرة أو تكلفة الأجور المباشرة يحقق أدنى تكلفة ومجهود كتابى لأن البيانات الخاصة بهما تكون متاحة ومتوفرة فى سجلات التكاليف . أما إستخدام ساعات عمل الآلات كأساس فغالبا ما يحتاج إلى مجهود وتكلفة أكبر بسبب عدم توفر البيانات الخاصة بإستفادة الأمر المعين من ساعات عمل الآلات .

وفيما يلى نناقش بقليل من التفصيل كيفية إستخدام ومزايا وعيوب كل من الأسس السابقة :

أولاً : حجم الإنتاج :

يعتبر حجم الإنتاج أسهل وأوفر أساس يمكن إستخدامه لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويتم تحديد معدل التحميل التقديرى وفقاً لهذا الأساس كمقدار معين للوحدة كالآتى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{حجم الإنتاج المخطط}} = \text{جنيه / وحدة}$$

فمثلاً ، بإفتراض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه، وأن حجم الإنتاج المخطط عن الفترة ٨٠٠٠ وحدة ، إذن كل وحدة سيتم إنتاجها ستتحمل بتكاليف صناعية قدرها ٣,١٢٥ جنيه (٢٥٠٠٠ جنيه / ٨٠٠٠ وحدة) . فإذا بلغ عدد الوحدات المنتجة للأمر المعين ١٠٠٠ وحدة ، سيتحمل هذا الأمر بمصاريف صناعية قدرها ٣١٢٥ جنيه (١٠٠٠ وحدة × ٣,١٢٥ جنيه للوحدة) .

ويمتاز إستخدام حجم الإنتاج كأساس للتحميل بالسهولة والوفر فى التكلفة بشرط أن الشركة تنتج نوع واحد فقط من المنتجات . أما إذا تعددت المنتجات أو أن الشركة تنتج تشكيلات مختلفة من نفس النوع فلا يصلح حجم الإنتاج كأساس للتحميل .

ثانياً : تكلفة المواد المباشرة :

تستخدم تكلفة المواد المباشرة كأساس ملائم للتحميل إذا كان هناك إرتباط بينها وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة . بمعنى أن الخبرة من فترات سابقة أظهرت أن نسبة التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى تكلفة المواد المباشرة تميل إلى الثبات . ويمتاز هذا الأساس بالسهولة والوفر فى التكلفة نظراً لعدم الحاجة إلى

مجهود أو تكلفة إضافية لتحديد تكلفة الأمر المعين من المواد المباشرة ، حيث أن هذه المعلومة متوفرة أصلا فى قائمة تكاليف الأمر . ويتم تحديد معدل التحميل وفقا لهذا الأساس كنسبة من تكلفة المواد المباشرة كالآتى :

معدل التحميل التقديرى = (الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ÷ التكلفة المعيارية للمواد المباشرة) × ١٠٠ =

= ٪ لكل جنيه من المواد .

فمثلا بإفتراض أن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشر ٢٥٠٠٠ جنيه ، وأن التكلفة المعيارية للمواد المباشرة ١٠٠,٠٠٠ جنيه ، إذن :

معدل التحميل التقديرى = (٢٥٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠) × ١٠٠ = ٢٥ ٪ من تكلفة المواد المباشرة

فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة للأمر المعين ٤٠٠٠ جنيه ، سيتحمل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير المباشرة قدرها ١٠٠٠ جنيه (٤٠٠٠ × ٢٥ ٪) .

ويعاب على إستخدام تكلفة المواد المباشرة كأساس للتحميل إمكانية إختلاف تكلفة الأمر المعين من التكاليف الصناعية غير المباشرة عن تكلفة الأمر الآخر على الرغم من إحتياج كلا الأمرين لنفس العملية الإنتاجية . فمثلا قد يستخدم للأمر الأول مواد مرتفعة الثمن بينما يستخدم للأمر الثانى مواد منخفضة الثمن . إذن سيترتب على إستخدام تكلفة المواد المباشرة كأساس للتحميل تحميل الأمر المصنع من مواد مرتفعة الثمن بتكاليف صناعية غير المباشرة أكثر من الأمر المصنع من مواد منخفضة الثمن على الرغم من أن كلا الأمرين يجب أن يتحملا بمقدار متساوى من التكاليف الصناعية غير المباشرة لأنهما يحتاجا إلى نفس العملية الإنتاجية .

ثالثاً : تكلفة الأجور المباشرة :

تستخدم تكلفة الأجور المباشرة كأساس للتحميل فى حالة وجود إرتباط مباشر بينها وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة . بمعنى أنه وجد من الخبرة السابقة أن نسبة التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى تكلفة الأجور المباشرة تميل إلى الثبات . ويمتاز هذا الأساس بالسهولة والوفر فى التكلفة نظرا لعدم الحاجة إلى مجهود أو تكلفة إضافية لتحديد تكلفة أمر الإنتاج المعين من تكلفة الأجور المباشرة حيث أن هذه المعلومات متوفرة أصلاً فى قائمة تكاليف الأمر . ويتم تحديد معدل التحميل وفقاً لهذا الأساس كنسبة من تكلفة الأجور المباشرة كالآتى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{التكلفة المعيارية للأجور المباشرة}} \times ١٠٠$$

= ٪ كل جنيه أجور مباشرة .

فمثلاً بإفتراض أن الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه ، وأن التكلفة المعيارية للأجور المباشرة ٤٠ ٠٠٠ جنيه ، أذن .

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{٢٥\ ٠٠٠}{٤٠\ ٠٠٠} \times ١٠٠ = ٦٢,٥ ٪ \text{ من تكلفة الأجور المباشرة}$$

فإذا بلغت تكلفة الأجور المباشرة للأمر المعين ٣٠٠٠ جنيه ، سيتحمل هذا الأمر بمصاريف صناعية قدرها ١٨٧٥ جنيه (٣٠٠٠ × ٦٢,٥٪) .

ويعاب على هذا الأساس أن تكلفة الأجور المباشرة تتكون من مجموع الأجور المدفوعة للعمال بصرف النظر عن إختلاف معدلات أجورهم . لذلك سيتحمل أمر الإنتاج الذى ينفذه العامل ذو معدل الأجر المرتفع بتكاليف صناعية غير المباشرة أكثر من نفس الأمر لو أداه العامل ذو معدل الأجر المنخفض . وبالتالى قد يؤدى إستخدام تكلفة الأجور المباشرة كأساس للتحميل إلى عدم التوزيع الصحيح للتكاليف الصناعية غير المباشرة خصوصاً إذا كان يوجد عدد كبير

من العمال ، بمعدلات أجر مختلفة ، ويؤدون نفس العمل فى نفس القسم .

رابعاً : ساعات العمل المباشر :

وهو من أكثر الأسس إستخداماً فى الحياة العملية . وهو الأساس الملائم للصناعات التى تكون تكلفة عنصر العمل فيها أهم عنصر تكلفة . ويمكن إستخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل لتجنب مشكلة إختلاف معدلات الأجور المترتبة على إستخدام تكلفة العمل المباشر كأساس للتحميل . ويتم تحديد معدل التحميل وفقاً لهذا الأساس كمقدار معين لكل ساعة عمل مباشر كالآتى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{ساعات العمل المباشر المخططة}} =$$

جنيه / ساعة عمل مباشر .

فمثلاً بإفتراض أن الميزانية التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه ، وزن ساعات العمل المباشر المخططة عن السنة ٣٠ ٠٠٠ ساعة عمل مباشرة ، إذن كل ساعة عمل مباشر ستحمل تكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٨٣٣, جينه . فإذا بلغت ساعات العمل المباشر المستخدمة فى إنتاج الأمر المعين ٥٠٠ ساعة سيتحمل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٤١٦,٥ جنيه (٥٠٠ ساعة × ٨٣٣, جنيه) .

ويتطلب استخدام هذا الأساس فى التحميل تجميع ساعات العمل المباشر لكل أمر . وبالتالى يلدم تنظيم عملية حصر وتسجيل الوقت لتوفير هذا البيان . وتعتبر ساعات العمل المباشر أفضل أساس يمكن استخدامه طالما أنه توجد علاقة مباشرة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة وساعات العمل المباشر . وأن عنصر العمل هو العامل الأساسى فى الإنتاج .

خامساً : ساعات عمل الآلات :

ويستخدم هذا الأساس إذا كان الإنتاج فى القسم أو المرحلة المعينة يعتمد

أساسا على عمل الآلات . بمعنى أنه يفترض أن تشغيل القسم أو المرحلة المعينة تعنى عمل الآلات والتى تفوق تكلفة تشغيلها تكلفة عنصر العمل المباشر . ويعتبر هذا الأساس هو الأكثر ملائمة لتوزيع بعض عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة مثل استهلاك الآلات وإصلاح وصيانة الآلات والوقود والقوى المحركة ، وأقساط التأمين على الآلات. ويتم تحديد معدل التحميل وفقا هذا الأساس كمقدار معين لكل ساعة عمل الآت كالآتى :

$$\text{معدل التحميل التقديرى} = \frac{\text{الميزانية التقديرية التكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{ساعات عمل الآلات المخططه}} = \text{جنيه / ساعة عمل آله}$$

فإذا إفترضنا أن الميزانية التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٥٠٠٠ جنيه وأن ساعات عمل الآلات المخططه عن السنه ٢٥٠٠٠ ساعة ، إذن كل ساعة عمل آلــه ستتحمل تكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ١ جنيه (٢٥٠٠٠ جنيه / ٢٥٠٠٠ ساعة) . فإذا افترضنا أن إنتاج الأمر المعين إستغرق ٣٥٠ ساعة عمل آلات ، سيتحمل هذا الأمر بتكاليف صناعية غير مباشرة قدرها ٣٥٠ جنيه (٣٥٠ ساعه × ١ جنيه) .

ويعاب على إستخدام ساعات العمل الآلات كأساس للتحميل أنها لا تصلح لأعداد معدل تحميل واحد للشركة ككل ، إذ أن التجهيز الآلى فى القسم المعين يختلف عن التجهيز الآلى للأقسام الأخرى . كما أنها تحتاج إلى مجهود وتكلفه عمل كتابى إضافيه حيث يلزم حصر وتسجيل ساعات عمل الآلات المستغرقه فى إنتاج الأوامر المختلفة . لذلك يجب تصميم نظام حصر وتسجيل الوقت بطريقه تضمن الحصر والتسجيل الصحيح لساعات عمل الآلات للقسم المعين وللأوامر التى تم إنتاجها فى هذا القسم .

نخلص من هذا البند أنه ، كما سبق أن ذكرنا ، لا يوجد إساس واحد يمكن إستخدامه فى جميع الأحوال . فالأساس الملائم لطبيعه وظروف التشغيل في الشركة المعينه قد لا يتلائم مع طبيعه وظروف الشركة الأخرى ، بل أن

الأساس الملائم لطبيعة وظروف تشغيل القسم المعين قد لا يتلاءم مع طبيعة وظروف تشغيل قسم آخر فى نفس الشركة لذلك يجب بقدر الإمكان إختيار الأساس الذى تتوافر فيه الخصائص الآتية :

١ ـ أن يكون مشترك ويمثل منفعة لكل المنتجات .

٢ ـ أن لا يترتب عليه إختلاف تكلفه الوحده من الأوامر المتماثلة .

٣ ـ أن يوجد إرتباط وثيق بينه وبين الأنشطة المسببه لوجود التكاليف الصناعيه غير المباشرة المراد تحميلها .

٤ ـ تدنية تكلفة ومجهود الإستخدام إلى أدنى حد ممكن .

٨ - ٤ : مستويات الطاقــة :

خلصت المناقشة فى البندين السابقين إلى ضرورة إعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وإلى ضرورة إستخدام أساس معين لتوزيع هذه التكاليف التقديرية على الأوامر المنتجة خلال الفترات المختلفة . إلا أن هاتين الخطوتين لابد أن يسبقهما تحديد مستوى النشاط أو حجم الطاقة الذى يقاس عنده أساس التحميل المستخدم والذى على أساسه يتم وضع الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لتشغيل هذا المستوى من النشاط . وبداية يجب معرفة وفهم المقصود بكلمة « الطاقة » و « حجم الطاقة أو مستـوى النشـاط » . فالمقصـود « بالطاقة » هو ذلك الجزء الثابت من المصنع والآلات والأفراد التى تتوقع الإدارة إستخدامه لإنجاز الأعمال المختلفة . أما « حجم الطاقة » أو « مستـوى النشـاط » فهو عامل متغير يقصـد به أفضل إستخدام ممكن للطاقـة المتاحـة .

ويلاحظ أن قيمة معدل التحميل التقديرى ستتأثر إلى حد كبير بمستوى النشاط الذى سيتم إختياره . فكما هو معلوم أن تكلفة التكاليف الصناعية غير المباشرة تتضمن عناصر تكاليف ثابتة مثل الإستهلاكات والإيجار والتأمينات والمرتبات . وبالتالى يقل الجزء الثابت من معدل التحميل كلما زاد مستوى النشاط المتوقع إستخدامه لأن العناصر الثابتة ستوزع على عدد أكبر من وحدات الإنتاج ، أو تكلفة المواد المباشرة ، أو تكلفة الأجور المباشرة ، أو ساعات العمل المباشر ، أو ساعات عمل الآلات . لذلك يتطلب الأمر مناقشة مستويات النشاط المختلفة التى يمكن أن يقاس عندها الأساس المستخدم للتحميل . وبصفة عامة يمكن تصنيف مستويات النشاط إلى أربعة مستويات : مستوى الطاقة النظرية ، مستوى الطاقة العملية ، مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة ، مستوى الطاقة الطبيعية. ونناقش فيما يلى كل من هذه المستويات بقليل من التفصيل :

أولاً : مستوى الطاقة النظرية (الطاقة القصوى) :

تقاس الطاقة النظرية للمصنع أو للقسم المعين بطاقته على الإنتاج بكامل سرعته دون أى معوقات أو توقف بإفتراض توفر الظروف المثالية للإنتاج . ويتم تحقيق هذا المستوى إذا تمكن المصنع أو القسم المعين من الوصول بحجم الإنتاج إلى مستوى الطاقة القصوى للآلات والتجهيزات المتاحة . ويلاحظ أن هذا المستوى من الطاقة لا يمكن تحقيقه عملياً حتى ولو توافرت الظروف المثالية للإنتاج . فعادة ما تحدث ظروف طبيعية لا يمكن تجنبها تعوق تحقيق هذا المستوى من الطاقة مثل الإختناقات ، الأعطال للصيانة والإصلاح ، والإعداد للتشغيل وما إلى ذلك . لذلك لا يستخدم هذا المستوى من الطاقة لقياس الأساس المستخدم فى تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة .

ثانياً : مستوى الطاقة العملية :

يقاس مستوى الطاقة العملية بمستوى الطاقة النظرية مطروحاً منه مسموحات للأعطال التى لا يمكن تجنبها مثل الوقت اللازم للصيانة والإصلاح، عدم الكفاءة ، والعطلات الأسبوعية ، والإعداد للتشغيل ، وعدم جودة المواد ، والتأخر فى تسليم المواد ، وعدم وجود العمالة أو الغياب ، والإجازات والعطلات الرسمية ، ونقل ومناولة الإنتاج . . وما إلى ذلك . ويلاحظ أن هذا المستوى من الطاقة يأخذ فى الإعتبار مسموحات الأعطال التى ترجع إلى عوامل داخلية فقط . أما العوامل الخارجية مثل التغيرات الموسمية وظروف السوق فلا يتم أخذها فى الإعتبار . لذلك يفضل إستخدام هذا المستوى من الطاقة لقياس أساس التحميل فى الشركات التى يتميز الطلب على منتجاتها بالإستقرار وعدم التأثر بالتغيرات الموسمية حيث سيكون هذا المستوى من الطاقة أقرب ما يكون إلى مستوى النشاط الطبيعى . ويعاب على مستوى الطاقة العملية أنه لا يأخذ فى الإعتبار العوامل

الخارجية وظروف السوق التى يمكن أن تؤثر على مستوى النشاط خلال الفترات المختلفة . وبالتالى لايصلح للإستخدام فى حالة تعرض منتجات الشركة ومن ثم النشاط الإنتاجى بها إلى تقلبات موسمية وتغيرات فى ظروف الطلب . ففى هذه الحالة لن يعبر مستوى الطاقة العملية عن مستوى النشاط الطبيعى وبالتالى لا تصلح البيانات المترتبة على إستخدامه لأغراض التسعير ولأغراض الرقابة . فمن حيث التسعير سيترتب على إستخدامه تحميل المنتجات بأقل من تكلفتها الحقيقية من التكاليف الصناعية غير المباشرة وذلك لأنه عادة ما يكون مستوى الطاقة العملية فى هذه الحالة أكبر من مستوى الطاقة الطبيعية . ومن حيث الرقابة لن يمثل هذا المستوى من الطاقة ما يجب أن يكون عليه مستوى النشاط فى ظروف التشغيل الطبيعية التى تأخذ فى الإعتبار التغيرات الموسمية ، وبالتالى لا يصلح لإستخدامه كأساس للرقابة .

ثالثاً : مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة :

يتم وفقاً لهذا المستوى من الطاقة وضع الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس مستوى النشاط الفعلى المتوقع للفترة المقبلة . وعادة ما يتم تحديد مستوى النشاط المتوقع على أساس المبيعات المتنبأ بها للفترة المقبلة . وقد يبدو مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة أفضل مستوى يمكن إستخدامه لتقدير التكاليف الصناعية غير المباشرة للفترة المقبلة . ويرجع ذلك إلى أن المصاريف المقدرة على أساس مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة والتى سيتم تحميلها للإنتاج ستقترب إلى حد كبير من التكاليف الصناعية غير المباشرة أثناء الفترة . ويمكن قبول هذا الرأى إذا كانت مبيعات الشركة تتصف بالإستقرار ولا تتغير بصورة ملحوظة من فترة إلى أخرى نتيجة للتغيرات الموسمية وعوامل السوق . فإذا وجدت هذه العوامل سيترتب على إستخدام مستوى الطاقة الفعليه المتوقعة (أى

مستوى النشاط المتوقع للشهر المقبل) إختلاف معدل التحميل التقديرى من فترة إلى أخرى نظراً لإختلاف مستوى النشاط المتوقع من فترة إلى أخرى .

رابعاً : مستوى الطاقـة الطبيعيـة :

سبق الإشارة الى أن مستوى الطاقة العملية يأخذ فى الأعتبار مسموحات الأعطال التى لا يمكن تجنبها والتى ترجع إلى عوامل داخلية ، مع تجاهل أثر العوامل الخارجية مثل التغيرات الموسمية وظروف السوق . وبالتالى لايصلح هذا المستوى لقياس النشاط فى الشركات التى تتصف مبيعاتها بعدم الاستقرار والتأثر بالتغيرات الموسمية تأثراً ملحوظا . لذلك تفضل معظم الشركات استخدام مستوى الطاقة الطبيعية الذى يأخذ فى الأعتبار أثر التغيرات الموسمية وتقلبات السوق بالاضافة إلى العوامل الداخلية التى لا يمكن التحكم فيها . ويمكن تعريف مستوى الطاقة الطبيعية بأنه ذلك المستوى الذى يحقق انتاج يكفى لمقابلة الطلب أو المبيعات على مدار فترة زمنية طويلة بالقدر الكافى الذى يأخذ فى الاعتبار اوقات الذروه وأوقات والانخفاض فى الطلب نتيجة للعوامل الموسمية . يترتب على ذلك أن قيمة معدل التحميل المحتسب على اساس مستوى الطاقة الطبيعية (معدل التحميل الطبيعى) لن تتأثر بالتغيرات فى حجم المبيعات فى الفترة القصيرة ، بل ستبقى ثابتة لفترة طويلة نسبيا بافتراض عدم وجود توسعات أو انكماشات فى التجهيز الآلى المتاح وعدم تغير اسعار المواد والمهمات غير المباشرة ومعدلات الاجور تغيرا ملحوظا .

وبالنسبة لاغراض الرقابة ، تستخدم معظم الشركات الصناعية معدلات التحميل الطبيعية فى اعداد الموازنات المرنه والتى بموجبها يتم وضع تقديرات للتكاليف الصناعية غير المباشرة عند مستويات مختلفة للنشاط لاغراض تقييم الاداء الفعلى للاقسام كما سيتم شرحة بالتفصيل فى القسم (٨ –٥) .

العوامل التى يجب أخذها فى الاعتبار عندتحديد مستوى الطاقة الطبيعية:

سبق الاشارة الى أن مستوى الطاقة الطبيعية هو ذلك المستوى الذى يحقق انتاج يكفى لمقابلة الطلب أو المبيعات على مدار فترة زمنية طويلة بالقدر الكافى لأخذ اثر التغيرات الموسمية فى الاعتبار . يفهم من ذلك أن مستوى الطاقة الطبيعية يتحدد بعاملين هما : متوسط المبيعات المتوقعة على مدار فترة زمنية طويلة نسبياً (التنبؤ بالمبيعات) وطاقة الالات والتجهيزات المتاحة لانتاج هذه المبيعات (الطاقة المادية المتاحة) . اذن التنبؤ بالمبيعات وحده لا يكفى بل يجب التأكد ايضا من وجود الطاقة المادية المتاحة التى تضمن تحقيق انتاج يكفى للوفاء بهذه المبيعات . وتقاس الطاقة المتاحة للشركة ككل بطاقة القسم أو المرحلة التى تمثل مركز اختناق . فغالبا ماتكون طاقات الاقسام غير متوازنه . بمعنى أن طاقة بعض الاقسام تكون أكبر أو أقل من طاقة الاقسام الأخرى . لذلك ، نادراً ما تتوازن الطاقة المتاحة للاقسام المختلفة من أجل الانتاج دون أى معوقات لتدفق الانتاج . ولا شك أن التوسع فى طاقات مراكز الاختناق ستزيد من مستوى الطاقة الطبيعية المتاحة للشركة ككل . ويمكن التغلب على مشكلة القسم أو المرحلة التى تمثل مركز اختناق بأخد أو بمجموعة من الوسائل الآتية :

١ ـ تشغيل وقت اضافى .

٢ ـ تشغيل وردية اضافية .

٣ ـ النقل الوقتى لبعض العمليات من القسم المعين الى قسم أو أقسام أخرى توجد بها طاقة زائدة ان أمكن ذلك .

٤ ـ التعاقد الخارجى لتعويض النقص فى طاقة مركز الاختناق (الشراء من الخارج) .

٥ ـ شراء تجهيزات اضافية لزيادة الطاقة المتاحة لمركز الاختناق .

ويلاحظ أنه قد يحدث بعد تحديد مستوى الطاقة أن يتحقق فى بعض الفترات مستوى نشاط فعلي يزيد عن مستوى الطاقة الطبيعية ، مثلاً ١١٠٪ من مستوى الطاقة الطبيعية . ويمكن تبرير ذلك بأحد سببين أو كلاهما: الأول المبالغة في تقدير اثر التغيرات الموسمية ، والثانى المبالغة فى تقدير مسموحات الأعطال التى لا يمكن تجنبها ، بمعنى أن بعض هذه المسموحات أمكن تجنبها خلال هذه الفترة . ولا يتطلب الأمر اعادة النظر فى مستوى الطاقة الطبيعية اذا تحقق هذا المستوى الفعلى من النشاط بصوره استثنائية خلال فترة معينه أما اذا تكرر تحقيق مستوى نشاط فعلى يزيد عن مستوى الطاقة الطبيعية فيلزم فى هذه الحالة اعادة النظر فى مستوى الطاقة الطبيعية وتعديله فى ضوء البيانات المتاحة .

الطاقـة العاطلة والطـاقـة الزائـدة :

يترتب على استخدام مستوى الطاقة الطبيعية لقياس اساس تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ظهور انحراف الطاقة فى بعض الفترات التى يقل فيها مستوى النشاط الفعلى عن مستوى النشاط الطبيعى وهو ما يسمى بإنحراف الطاقة العاطله . ويختلف مفهوم « الطاقة العاطلة » عن مفهوم « الطاقة الزائدة » ، لذلك يجب التأكيد على معرفة وفهم المقصود بكلا المفهومين لعدم الخلط بينهما .

فالطاقة العاطلة ترجع الى العطل الوقتى فى الانتاج (عوامل داخلية) والى عدم وجود طلبات بيع تستوعب الطاقه الطبيعية (عوامل خارجية) أو كلاهما. لذلك يحتفظ بهذه الطاقة العاطلة حتى يمكن استخدامها اذا دعت الحاجة إلى ذلك . وعادة ما تدرج تكلفة الطاقة العاطلة ضمن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عند إعداد معدلات التحميل . ولا يتحمل الإنتاج بهذه التكلفة وانما تظهر بصورة مستقلة لاغراض الرقابة وكمرشد للادارة فى اتخاذ القرارات .

أما الطاقة الزائدة فترجع الى وجود طاقة على الانتاج اكبر من الطاقة التى يتوقع ان تستخدمها الشركة فى جميع الاحوال ، او إلى عدم توازن التجهيزات الآليه المتاحة فى أقسام الانتاج المختلفة . فيترتب على عدم توازن التجهيز الآلى وجودطاقة زائدة فى قسم معين (أو آله معينة) عن مخرجات قسم آخر (أو آلة أخرى) فى نفس العملية الإنتاجية . فمثلا فى صناعة الحديد والصلب عادة ما تكون طاقة افران الصهر طاقة نمطيةً ولا يمكن شراء الفرن بطاقة تقل عن الطاقة النمطية للفرن حتى ولو كان انتاج الشركة يقل بكثير عن هذه الطاقة النمطية ، لذلك لا تدرج تكلفة هذه الطاقة الزائدة ضمن الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة ولا يتحمل بها الانتاج .

تخفيض تكلفة الطاقة العاطلة :

سبق الاشارة إلى أن استخدام مستوى الطاقة الفعليه المتوقعة لقياس الاساس المستخدم لاحتساب معدل التحميل التقديرى سيترتب عليه تحمل الانتاج بتكلفة الطاقة العاطلة وبالتالى زيادة تكلفة هذا الانتاح وما قد يترتب على ذلك من ضرورة زيادة سعر البيع . أما فى حالة استخدام مستوى الطاقة العملية أو مستوى الطاقة الطبيعية لقياس الاساس المستخدم لاحتساب معدل التحميل التقديرى فلن يتحمل الانتاج بتكلفة الطاقة العاطلة وانما ستعتبر من تكاليف الفترة وبالتالى زيادة التكاليف وتخفيض ارباح الشركة عن الفترة . اذن سيترتب على تكلفة الطاقة العاطلة اما زيادة سعر البيع للمستهلك او زيادة التكاليف وتخفيض ارباح الشركة وهما امران غير مرغوب فيهما . لذلك تعمل الشركات جاهدة لتخفيض هذه التكلفة ، بمعنى الوصول بالانتاج الى الحجم الذى يحقق افضل استخدام ممكن للطاقات المتاحة . فاذا لم يمكن التخلص من تكلفة الطاقة العاطلة كليةً فعلى الأقل يمكن تخفيضها الى أدنى حد ممكن بمعرفة الاسباب

التى تؤدى الى وجودها والعمل على تجنب هذه الاسباب . وهناك ثلاثة اسباب يمكن ان تؤدى الى وجود الطاقة العاطلة وهى :

١ ـ عدم وجود التخطيط أو سوء فى جدولة الانتاج والعمل ، أو عدم وجود مواد أو عطل فى الالات . ويمكن للادارة تجنب مثل هذه المشاكل باتخاذ الاجراءات التصحيحية الملائمة لكل حالة .

٢ ـ التوسع فى المصنع او عدم وجود مبيعات . ويمكن التغلب على هذه المشكلة باتباع سياسات بيعيه جديدة مثل تخفيض سعر البيع، البيع بالتقسيط، اعلان اضافى، ايجاد اسواق جديدة ، او انتاج منتجات جديدة .

٣ ـ التغيرات الموسمية . ويمكن التغلب على اثر التغيرات الموسمية بأحد حلين: أولهما انتاج كميات متساوية كل شهر على مدار السنة وتخزينها فى المواسم حيث الطلب المنخفض وعرضها للبيع فى المواسم التى ينشط فيها الطلب على هذه المنتجات . أما الحل الآخر فيتمثل فى تنويع المنتجات بحيث تختلف فترات إنخفاض وزيادة الطلب من منتج الى أخر بما يضمن تشغيل المصنع بطاقته المتاحة طوال السنة .

نخلص من المناقشة فى الثلاثة أقسام السابقة أنه يمكن إعداد معدل تحميل على أساس فعلى أو على أساس تقديرى ، ويمكن إختيار أساس التحميل من ضمن خمسة أسس وهى : حجم الانتاج ، أو تكلفة المواد المباشرة ، أو تكلفة الاجور المباشرة ، أو ساعات العمل المباشر، أو ساعات عمل الالات . كما يمكن قياس الأساس المستخدم فى تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة عند مستوى الطاقة العملية أو مستوى الطاقة الفعليه المتوقعة أو مستوى الطاقة الطبيعية . ولتسهيل المناقشة فيما تبقى من هذا الفصل وفى الفصل التالى سنفترض الآتى :

١ ـ أنه يتم إعداد معدلات التحميل على أساس تقديرى ، بمعنى أن البسط سيشتمل على الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة عن السنة .

٢ ـ أن ساعات العمل المباشر هى الاساس الملائم للتحميل ، أى أن المقام سيشمل على ساعات العمل المباشر المخططة عن السنه .

٣ ـ أن ساعات العمل المباشر المخططة ستقاس عند مستوى الطاقة الطبيعية.

٤ ـ أن المعدل الذى يتم إعداده بناء على الثلاثة إفتراضات السابقة سيطلق عليه « معدل التحميل الطبيعى» .

وبناء على ذلك تتطلب الدورة المتكاملة للاجراءات المحاسبية لضبط ورقابة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة القيام بالاجراءات التالية :

أولاً : وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس مستوى

الطاقة الطبيعية واعداد معدل التحميل الطبيعى فى بداية الفترة . ثم استخدام معدل التحميل الطبيعى فى تحميل أوامر الإنتاج التامة بتكلفتها من التكاليف الصناعية غير المباشرة واجراء ما يلزم من قيود اثناء فترة (القسم ٨ ـ ٥) .

ثانياً : حصر وتجميع وتسجيل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعليه خلال

الفترة واجراء مايلزم من قيود (تم مناقشته فى الفصل الثانى) .

ثالثاً : مقارنة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعليه بالتكاليف الصناعية غير

المباشرة التقديرية فى نهاية الفترة وتحديد الانحرافات وتحليلها لمعرفة اسبابها (القسم ٨ ـ ٦) .

٨ - ٥ : الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة :

سبق الاشارة إلى أن إعداد معدل التحميل الطبيعى يستلزم تحديد مستوى النشاط الطبيعى عن السنة ووضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لتشغيل هذا المستوى من النشاط . وقد تم فى القسم السابق تحديد المقصود بمستوى النشاط الطبيعى والعوامل التى يجب أخذها فى الإعتبار عند تحديد ذلك المستوى . ونتناول فى هذا القسم كيفية وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة بناء على الخبرات المكتسبة من سنوات سابقة مع الأخذ فى الاعتبار الظروف المتوقع أن تسود خلال السنة المقبلة والتغيرات المحتملة فى اسعار المواد والمهمات غير المباشرة ومعدلات الاجور غير المباشرة وأى تغيرات اخرى محتملة فى قيمة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة .

٨ ـ ٥ ـ ١ : تصنيف التكاليف الى شقيها المتغيروالثابت :

سبق الاشارة فى الفصل الأول أنه يمكن تصنيف عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس سلوكها وفقا للتغيرات فى مستوى النشاط الى مصاريف متغيرة ، وتكاليف شبة متغيره وتكاليف ثابته . ويلزم لاغراض الرقابة فصل الشق المتغير عن الشق الثابت لعناصر التكاليف الشبة متغيرة . فعادة ما يمكن رقابة المصاريف المتغيرة ، بمعنى أنه يمكن تخفيض هذه المصاريف بوجود الاجراء الملائم لرقابتها . فمثلا قد يسرف العامل فى استخدام المواد والمهمات غير المباشرة، كما أنه قد يطلب مهمات مرتفعة الثمن لمهام يمكن اداؤها بمواد ومهمات متاحة اقل فى الثمن من ناحية اخرى فقد تستخدم الاضاءه اثناء النهار حيث لا توجد الحاجة اليها ، كما انه قد تترك الالات دائرة حتى ولو أنها ليست فى حالة الاستخدام . يترتب على كل هذه العوامل زيادة غير ضرورية فى التكاليف الصناعية غير المباشرة يمكن تجنبها باتخاذ الاجراء التصحيحى الملائم .

أما من حيث العناصر الثابته ، فتعمل الادارة جاهدة على زيادة مستوى النشاط حتى يمكن تخفيض تكلفة الطاقة العاطلة الى أدنى حد ممكن .

ويوجد العديد من الطرق التى يمكن استخدامها للفصل بين الشق المتغير والشق الثابت . ومن أهم هذه الطرق وأكثرها إستخداما فى الواقع العملى هما ، طريقة الحد الادنى والحد الاقصى وطريقة المربعات الصغرى . وتقوم كل من الطريقتين على فكرة إيجاد علاقة بين التكلفة والحجم على اساس تاريخى . ويتم ايجاد هذه العلاقة بدراسة مستويات النشاط والتكاليف المرتبطة بهذا النشاط لكل شهر من شهور سنة سابقة . ويمكن شرح كل من الطريقتين باستخدام ارقام المثال الآتى والخاص بتكاليف الصيانة والاصلاح لكل شهر من شهور السنة السابقة.

الشهر	ساعات العمل المباشر	تكاليف الصيانة والاصلاح
يناير	٤٣٠٠٠	٩٦٦٠
فبراير	٣٩٠٠٠	٨٩٥٠
مارس	٣٤٠٠٠	٧٩٤٠
ابريل	٣٢٠٠٠	٧٦٨٠
مايو	٣٠٠٠٠	٧٣٢٠
يونيو	٢٨٠٠٠	٦٨٦٠
يوليو	٢٦٠٠٠	٦٥٠٠
اغسطس	٢٧٠٠٠	٦٦٩٠
سبتمبر	٣٢٠٠٠	٧٦٨٠
اكتوبر	٣٥٠٠٠	٨٢٢٠
نوفمبر	٣٨٠٠٠	٨٩٤٠
ديسمبر	٤٤٠٠٠	٩٥٦٠

يلاحظ من أرقام هذا المثال ان المقدار الكلى لتكاليف الصيانة يتغير مع التغيرات فى مستوى النشاط ولكن بنسب مختلفة ، بمعنى أن متوسط تكلفة الساعة يتغير ايضا مع التغير فى مستوى النشاط . فمثلا عند مستوى النشاط ٢٦٠٠٠ ساعة بلغ متوسط تكلفة الالف ساعة من تكاليف الصيانة ٢٥٠ جنيه (٢٦/٦٥٠٠) ، وعند مستوى النشاط ٣٠٠٠٠ ساعة بلغ متوسط تكلفة الآلف ساعة من تكاليف الصيانة ٢٤٤ جنيه (٣٠/٧٣٢٠) ، واخيرا عند مستوى النشاط ٤٤٠٠٠ ساعة بلغ متوسط تكلفة الالف ساعة من تكاليف الصيانة ٢١٧,٣ جنيه (٤٤/٩٥٦٠) . لاحظ أن متوسط تكلفة الألف ساعة من تكاليف الصيانة ينخفض كلما زاد مستوى النشاط مما يعنى وجود شق ثابت فى تكاليف الصيانة بافتراض ثبات أسعار مواد مهمات الصيانة ومعدلات اجور عمال الصيانة ، وطرق الصيانة ، كفاءة عمال الصيانة على مدار السنة . ويمكن فصل الشق الثابت عن الشق المتغير فى تكاليف الصيانة كالآتى :

أولاً : طريقة الحد الادنى والحد الاقصى :

تقوم هذه الطريقة على افتراض وجود علاقة خطية بين الشق المتغير من التكاليف وبين مستوى النشاط . ويمكن ايجاد هذه العلاقة باختيار بيانات فترتين يمثلا ظروف مختلفة عند مستويين مختلفين من النشاط . وأفضل فترتين يمثلا ظروف مختلفة للتشغيل هما الفترة التى يصل عندها النشاط الى حده الاقصى والفترة التى يصل عندها النشاط الى حده الادنى . وبنسبة التغير فى تكلفة الفترتين الى التغير فى مستوى نشاط الفترتين يمكن احتساب معدل التغير فى التكلفة والذى بموجبة يمكن فصل الشق المتغير عن الشق الثابت . فنجد من ارقام المثال أن اقصى مستوى للنشاط ٤٤٠٠٠ ساعة عمل مباشر قد تحقق فى شهر ديسمبر بتكاليف صيانه فعليه بلغت ٩٥٦٠ جنيه بينما تحقق ادنى مستوى

للنشاط ٢٦٠٠٠ فى شهر يوليو بتكاليف صيانة فعلية قدرها ٦٥٠٠ جنيه . ويمكن من هذه البيانات احتساب معدل التغير كالاتى :

معدل التغير فى تكاليف الصيانة = $\frac{\text{٩٥٦٠ _ ٦٥٠٠}}{\text{٤٤٠٠٠ _ ٢٦٠٠٠}}$ = ١٧, جنيه/ ساعة عمل مباشر

ويمكن باستخدام معدل التغير تحديد الشق المتغير والشق الثابت باستخدام بيانات أىَ من الفترتين كالاتى :

	الحد الاقصى		الحد الادنى
تكاليف الصيانة الكلية	٩٥٦٠		٦٥٠٠
_ تكاليف الصيانة المتغيرة (٤٤٠٠٠ × ١٧,)	٧٤٨٠	(٢٦٠٠٠×١٧,)	٤٤٢٠
تكاليف الصيانة الثابته	٢٠٨٠		٢٠٨٠

ويمكن اتباع نفس الخطوات لفصل الشق الثابت عن الشق المتغير لسائر التكاليف الاخرى الشبة متغيرة . وتمتاز هذه الطريقة بالسهوله وعدم التعقيد فى العمليات الحسابية . إلا أنه يعاب عليها انها تركز على بيانات التغير فى مستوى نشاط فترتين فقط مما قد لا يكفى للتعبير الحقيقى عن معدل التغير .

ثانياً : طريقة المربعات الصغرى :

وتستخدم هذه الطريقة معادلة الخط المستقيم ت = ث + م س

حيث :

س = مستوى النشاط (ساعات العمل المباشر)

م = ميل خط المستقيم والذى يمثل معدل التغير (متوسط التكلفة المتغيرة لساعة العمل المباشر).

ث = اجمالى التكاليف الثابته

ت = التكلفة الكلية عند مستوى النشاط س

ويمكن احتساب قيمة م (ميل الخط المستقيم) كالاتى :

$$م = \frac{مجموع\ سَ\ تَ}{مجموع\ سَ^{٢}}$$

حيث سَ = الانحراف عن متوسط النشاط سَ

تَ = الانحراف عن متوسط التكلفة تَ

وبعد تحديد قيمة م يمكن بالتعويض فى المعادلة ت = ث + م س ايجاد قيمة ث (الشق الثابت من المصروف) . ويمكن شرح هذه الخطوات باستخدام ارقام المثال السابق كالاتى :

$$متوسط\ النشاط\ س = \frac{مجموع\ النشاط\ خلال\ السنة}{عدد\ الشهور} = \frac{٤٠٨٠٠٠}{١٢} = ٣٤٠٠٠\ ساعة$$

$$متوسط\ التكلفة\ تَ = \frac{مجموع\ التكاليف\ عن\ السنة}{عدد\ الشهور} = \frac{٩٦٠٠٠}{١٢} = ٨٠٠٠\ ساعة$$

الشهر	ساعات العمل المباشر (بالألف)	تكاليف الصيانة (بالألف)	الانحرافات عن متوسط النشاط سَ	الانحرافات عن متوسط التكلفة تَ		
	س	ت	سَ	تَ	سَ تَ	سَ٢
يناير	٤٣	٩,٦٦	٩ +	١,٦٦+	١٤,٩٤	٨١
فبراير	٣٩	٨,٩٥	٥ +	,٩٥+	٤,٧٥	٢٥
مارس	٣٤	٧,٩٤	٠	,٠٦ـ	٠	٠
ابريل	٣٢	٧,٦٨	٢ـ	٠,٣٢ـ	,٦٤	٤
مايو	٣٠	٧,٣٢	٤ـ	٠,٦٨ـ	٢,٧٢	١٦
يونيو	٢٨	٦,٨٦	٦ـ	١,١٤ـ	٦,٨٤	٣٦
يوليو	٢٦	٦,٥٠	٨ـ	١,٥٠ ـ	١٢,-	٦٤
اغسطس	٢٧	٦,٦٩	٧ـ	١,٣١ـ	٩,١٧	٤٩
سبتمبر	٣٢	٧,٦٨	٢ـ	,٣٢ـ	٠,٦٤	٤
اكتوبر	٣٥	٨,٢٢	١+	,٢٢+	٠,٢٢	١
نوفمبر	٣٨	٨,٩٤	٤+	٩٤+	٣,٧٦	١٦
ديسمبر	٤٤	٩,٥٦	١٠+	١,٥٦+	١٥,٦٠	١٠٠
المجموع	٤٠٨	٩٦,٠٠	٠	٠	٧١,٢٨	٣٩٦

معدل التغير م = (مجموع سَ تَ) / (مجموع سَ٢) = ٧١,٢٨ / ٣٩٦ = ١٨,جـ /ساعة عمل مباشر

وبالتعويض عن قيم كل من تَ و م سَ فى المعادلة تَ = ث + م سَ يمكن تحديد قيمة ث كمايلى :

٨٠٠٠ = ث + ١٨, (٣٤٠٠٠)

٨٠٠٠ = ث + ٦١٢٠

∴ ث = ٨٠٠٠ – ٦١٢٠ = ١٨٨٠ جنيه

يلاحظ أن النتائج التى تم التوصل اليها بهذه الطريقة اختلفت تماما عن النتائج التى تم التوصل اليها بطريقة الحد الادنى والحد الاقصى . وعلى الرغم من أن استخدام طريقة المربعات الصغرى تتطلب اجراء العديد من العمليات الحسابية الا انها تظهر أدق وأقرب ما تكون الى السلوك الحقيقى للتكاليف لأنها تأخذ فى الأعتبار كل البيانات المتاحة على مدار السنة بدلا من بيانات فترتين فقط كما هو الحال وفقاً للطريقة السابقة . لذلك تعتبر طريقة المربعات الصغرى هى الاكثر إستخداماً فى الحياة العملية .

٨ ـ ٥ ـ ٢ : إعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة :

سبق الاشارة الى أنه يتم وضع الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس البيانات والخبرات المكتسبة من سنوات سابقة بعد تعديلها بالظروف المتوقع أن تسود خلال السنة المقبلة والتغيرات المحتملة فى اسعار المواد والمهمات ومعدلات الاجور غير المباشرة وأى تغيرات اخرى محتملة فى قيمة التكاليف الصناعية غير المباشرة . وبعد فصل الشق المتغير عن الشق الثابت لعناصر التكاليف الشبة متغيرة يمكن أن تظهر الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة للفترة المقبلة بافتراض مستوى نشاط طبيعى ٦٠٠,٠٠٠ ساعة عمل مباشر كالآتى :

العنصر	طبيعة العنصر	ثابت	متغير	اجمالى
صيانة واصلاح	٢٢٦٥٠ + ٠,١٨ (٦٠٠٠٠٠)	٢٢٦٥٠	١٠٨٠٠٠	١٣٠٦٥٠
اضاءة وتدفئة	١٩٢٠٠ + ٠,١٥ (٦٠٠٠٠٠)	١٩٢٠٠	٩٠٠٠٠	١٠٩٢٠٠
وقت اضافى	٢٨١٥٠ + ٠,٥٠ (٦٠٠٠٠٠)	٢٨١٥٠	٣٠٠٠٠٠	٣٢٨١٥٠
مواد ومهمات	٠ + ٠,١٠ (٦٠٠٠٠٠)	٠	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
اجور غير مباشرة	٠ + ١,– (٦٠٠٠٠٠)	٠	٦٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠
وقود وقوى محركة	٠ + ٠,٠٧ (٦٠٠٠٠٠)	٠	٤٢٠٠٠	٤٢٠٠٠
مرتبات	٩٦٠٠٠ + ٠	٩٦٠٠٠	٠	٩٦٠٠٠
استهلاك الالات	٢٦٠٠٠٠ + ٠	٢٦٠٠٠٠	٠	٢٦٠٠٠٠
استهلاك المبانى	٢١٠٠٠٠ + ٠	٢١٠٠٠٠	٠	٢١٠٠٠٠
التأمين	٨٤٠٠٠ + ٠	٨٤٠٠٠	٠	٨٤٠٠٠
المجموع (الموازنة التقديرية)		٧٢٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٩٢٠٠٠٠

وبتوافر بيانات الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة والنشاط الطبيعى عن السنة يمكن احتساب معدل التحميل الطبيعى كالآتى :

المعدل الطبيعى المتغير = ١٢٠٠٠٠٠ / ٦٠٠٠٠٠ = ٢,٠٠ جـ/ ساعة عمل مباشر

المعدل الطبيعى الثابت = ٧٢٠٠٠٠ / ٦٠٠٠٠٠ = ١,٢٠ جـ/ ساعة عمل مباشر

المعدل الطبيعى الإجمالى ٣,٢٠ جـ/ ساعة عمل مباشر

٨ـ ٥ ـ ٣ : الموازنـــة الثابتة والموازنة المرنـة :

يطلق على الموازنـة السابقة اسم الموازنـة الثابته لانها تمثل مستوى واحد فقط من النشاط وهو مستوى النشاط الطبيعي والذى على اساسه تم تحديد معدل التحميل الطبيعي الذى يستخدم فى تحديد تكلفة أوامر الانتاج والمنتجات من التكاليف الصناعية غير المباشرة . وعلى الرغم من أهمية الموازنـة الثابتة لاغراض التسعير وتحديد تكلفة المنتجات الا أنها لا تفيد لاغراض الرقابة . فالشركة تعمل فى ظروف عدم التأكد . ومهما كانت دقـة التقديرات الا أنها لن تكون كاملة حتى درجة اليقين . إذن هناك احتمال كبير أن تؤدى الظروف المتغيره الى تغير النشاط الفعلى عن النشاط الطبيعى الذى تم على اساسه اعداد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة . وبناء عليه تصبح الموازنـة الثابتة غير فعالة وغير كافية لأغراض الرقابة حيث أنها لن تمثل التكاليف التقديرية المسموح بها لمستوى النشاط الفعلى . بمعنى آخر الموازنة التقديرية الثابته لن تمثل مايجب أن تكون عليه التكاليف الفعلية فى حالة اختلاف مستوى النشاط الفعلى عن المستوى الذى على اساســه أعدت هذه الموازنـة.ومن ثم يتطلب الأمر اعداد ما يسمى بالموازنـة المرنـة .

وتتضمن الموازنة المرنة التكاليف التقديرية المسموح بها لمستويات النشاط المختلفة المتوقعة فى ظل الظروف المتغيرة على مدار السنـة .وبذلك يتم التحديد المقدم للتكاليف المسموح بها لاى مستوى متوقع من النشاط والتى يمكن بمقارنتها بالتكاليف الفعلية الحصول على قياس افضل لكفاءة الاداء ، وتحقيق رقابة أدق على التكاليف الصناعية غير المباشرة . ويلاحظ أن عمليات قياس وتقييم الاداء تتم فى الغالب على اساس شهرى . ولذلك يلزم اعداد الموازنة المرنـة على اساس شهرى ايضا حتى تفى بالغرض الذى أعدت من أجله . ويمكن اعداد الموازنة المرنة الشهريه باستخدام ارقام المثال السابق كالاتى :

١ ـ تحديد مستويات النشاط المختلفة المتوقعة خلال السنة المقبلة . نفترض أن هذه المستويات المتوقعة تتراوح بين ٧٠ ٪ ، ١١٠ ٪ من مستوى النشاط الطبيعى.

٢ – تحديد مستوى النشاط الطبيعى الشهرى والتكاليف الثابتة الشهرية بقسمة النشاط الطبيعى والتكاليف الثابتة عن السنة على عدد شهور السنة .

النشاط الطبيعى الشهرى = (٦٠٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر) / (١٢ شهر) = ٥٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر

التكاليف الثابته الشهرية = (٧٢٠ ٠٠٠) / (١٢) = ٦٠ ٠٠٠ جنيه

٣ – إعتبار مستوى النشاط الطبيعى يمثل النسبة ١٠٠ ٪ وبناء عليه يتم تحديد مستويات النشاط الأخرى وموازنه التكاليف المتغيره لها بإستخدام المعدل الطبيعى المتغير كالآتى :

النشاط المتوقع كنسبه من النشاط الطبيعى	ساعات العمل المباشر	معدل طبيعى متغير	الموازنه التقديرية للتكاليف المتغيره
٪٧٠	٣٥ ٠٠٠	٢	٧٠ ٠٠٠
٪٨٠	٤٠ ٠٠٠	٢	٨٠ ٠٠٠
٪٩٠	٤٥ ٠٠٠	٢	٩٠ ٠٠٠
٪١٠٠	٥٠ ٠٠٠	٢	١٠٠ ٠٠٠
٪١١٠	٥٥ ٠٠٠	٢	١١٠ ٠٠٠

٤ - إعداد الموازنة المرنة الشهرية :

مستوى النشاط	٧٠٪	٨٠٪	٩٠٪	١٠٠٪	١١٠٪
ساعات العمل المباشر	٣٥ ٠٠٠	٤٠ ٠٠٠	٤٥ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠	٥٥ ٠٠٠
التكاليف المتغيرة	٧٠ ٠٠٠	٨٠ ٠٠٠	٩٠ ٠٠٠	١٠٠ ٠٠٠	١١٠ ٠٠٠
التكاليف الثابتة	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠
التكاليف الكلية	١٣٠ ٠٠٠	١٤٠ ٠٠٠	١٥٠ ٠٠٠	١٦٠ ٠٠٠	١٧٠ ٠٠٠

لاحظ أنه سيتم إستخدام معدل التحميل الطبيعى الإجمالى السابق تحديدة (٣,٢ جنيه / ساعة عمل مباشر) لأغراض التسعير وتحديد تكلفة المنتجات بصرف النظر عن مستوى النشاط الفعلى . أما بيانات الموازنه المرنه فستستخدم لأغراض الرقابه كما سنرى بالتفصيل فى القسم التالى :

٨ - ٦ تحليل الإنحرافات وتقييم الإداء :

سبق الإشاره فى الفصل الثانى إلى أن التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية التى تم تحميلها للإنتاج ستظهر فى الجانب الدائن لحساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية . وفى نفس الوقت يتم حصر التكاليف الفعلية فى الجانب المدين لحساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية . ويمثل الفرق بين رصيدى الحسابين ما أطلق عليه فروق تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة التى يتم إقفالها فى حساب تكلفة البضاعة المباعة وذلك لأغراض التسعير وتحديد تكلفة البضاعة المباعة ، وبالتالى تحديد أرباح (أو خسائر) الفترة .

ويناقش هذا القسم كيفية قياس التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية والفعلية لأغراض الرقابة على عناصر هذه التكاليف . وقد سبق الإشارة فى القسم (٧ – ٢) فى هذا الفصل إلى ضرورة الفصل بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيره وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته لأغراض الرقابة حيث ستختلف أسباب الإنحرافات فى التكاليف المتغيره عن أسباب الإنحرافات فى التكاليف الثابته ، وبالتالى ستختلف المسئوليه عن إنحرافات التكاليف المتغيره عن المسئوليه عن إنحرافات التكاليف الثابتة . ولذلك ، يتم عادة الفصل بين تحليل الإنحرافات فى التكاليف المتغيره عن تحليل الإنحرافات فى التكاليف الثابته .

٨ – ٦ – ١ : التكاليف التقديرية المسموح بها (للإنتاج الفعلى) :

سبق الإشاره فى الفصلين الخامس والسادس إلى تحميل الإنتاج بتكلفته من المواد المباشره والأجور المباشره على أساس معيارى فى حالة تطبيق نظام التكاليف المعيارية . لذلك تطلب الأمر تحديد التكلفة المعيارية للمواد والتكلفة المعيارية للأجور المسموح بهما لحجم الإنتاج الفعلى الذى تم أثناء الفترة . وبمقارنة التكلفة المعيارية المسموح بها للإنتاج الفعلى بالتكلفة الفعلية لهذا الإنتاج أمكن تحديد الإنحرافات الإجمالية فى تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة ثم تحليلها لمعرفة أسبابها .

وبالمثل ، يجب تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها لحجم الإنتاج الفعلى الذى تم أثناء الفترة حتى يمكن مقارنتها بالتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية لهذا الإنتاج وذلك بغرض تحديد الإنحراف الإجمالى فى التكاليف الصناعية غير المباشرة ثم تحليله لمعرفة أسبابه . ويتطلب تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديريه المسموح بها أن نحدد أولا مستوى

النشاط المعيارى المسموح به للإنتاج الفعلى وذلك كما يلى :

النشاط المعيارى المسموح بـه = حجـم الإنتـاج الفعلى × الزمن المعيارى للوحده

وبضرب هذا النشاط المعيارى فى معدلات التحميل الطبيعيه نحصل على التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها للإنتاج الفعلى وذلك كالآتى :

التكاليف المتغيرة المسموح بها = النشاط المعيارى المسموح به × المعدل الطبيعى المتغير

التكاليف الثابته المسموح بها = النشاط المعيارى المسموح به × المعدل الطبيعى الثابت

ويتم تحميل الإنتاج بهذه التكاليف التقديرية المسموح بها ، وفى نفس الوقت يتم حصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية عن الفترة . ثم يتم مقارنة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية بالتكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المسموح بها لتحديد الإنحراف الإجمالى ثم تحليله لمعرفة أسبابه . وفيما يلى مثال يوضح كيفية تنفيذ هذه الخطوات :

فيما يلى موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة التى تم إعدادها على أساس مستوى نشاط طبيعى سنوى ٢٤٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر (٦٠٠٠٠ وحدة منتج) :

تكاليف صناعية متغيره ٤٨٠ ٠٠٠ جنيه .

تكاليف صناعية ثابتـه ٧٢٠ ٠٠٠ جنيه .

فإذا علمت أن حجم الإنتاج الفعلى خلال شهر مارس بلغ ٤٥٠٠ وحدة منتج بالبيانات الفعلية الآتية :

سـاعات عمل مبـاشر فعليه ١٧ ٠٠٠ ساعـة

تكـاليف صناعية متغيره فعلية ٣٧ ٠٠٠ جنيـه

تكاليف صناعية ثابتــه فعلية ٥٨ ٠٠٠ جنيه

والمطلوب : تحليل إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة .

تمهيــد للحــل :

المعدل الطبيعى المتغير = $\frac{\text{٤٨٠ ٠٠٠ جنيه}}{\text{٢٤٠ ٠٠٠ ساعه}}$ = ٢ جنيه / ساعه .

المعدل الطبيعى الثابت = $\frac{\text{٧٢٠ ٠٠٠ جنيه}}{\text{٢٤٠ ٠٠٠ ساعه}}$ = ٣ جنيه / ساعه .

المعدل الطبيعى الإجمالى ٥ جنيه / ساعه .

الزمن المعيارى لوحدة المنتج = $\frac{\text{٢٤٠ ٠٠٠ ساعه}}{\text{٦٠ ٠٠٠ وحده}}$ = ٤ ساعة / وحده .

النشاط المعيارى المسموح به

للإنتاج الفعلى = ٤٥٠٠ وحده × ٤ ساعه = ١٨٠٠٠ ساعه

٧ - ٦ - ٢ : تحليل إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة

يتم تحليل الإنحرافات فى التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة عن الفترة الحالية (شهر مارس) وفقاً للنموذج التالى :

التكاليف الصناعية الفعليـة	التكاليف التقديرية للنشاط الفعلى	التكاليف التقديرية للنشاط المسموح به
(نشــاط فعلـى × معدل فعلى متغير)	(نشـــاط فعلـى × معدل طبيعى متغير)	(نشاط معيارى مسموح به × معدل طبيعى متغير)
	(١٧٠٠٠ × ٢)	(١٨٠٠٠ × ٢)
٣٧ ٠٠٠	٣٤٠٠٠	٣٦٠٠٠

+ ٣٠٠٠ غ	- ٢٠٠٠ م
إنحــراف إنفــاق	إنحــراف كفــاءه

+ ١٠٠٠ غ

إنحـراف الإنفـاق: الإنحـراف الإجمالى

يظهر هذا الإنحراف بسبب وجود إختلاف بين التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيره الفعليه وبين التكاليف الصناعيه المتغيرة التقديريـة لنفس النشـاط (السـاعـات) الفعليـة . لاحظ أن هذا الإختـلاف يرجع إلى الإختـلاف بين المعدل الفعلى المتغير وبين المعدل الطبيعى المتغير ، أى يرجع إلى الإختلاف فى معدل الإنفاق ، وبالتالى يسمى « إنحراف إنفاق » . ويظهر التحليل إنحراف إنفـاق غير ملائم نظراً لزيادة التكاليف الفعلية للنشـاط الفعلى عن التكاليف التقـديرية لنفس المستوى من النشـاط . ويمكن معرفة الأسباب التى أدت إلى وجود هذا الإنحراف من خلال مقارنة أرصدة القوائم التحليلية فى دفتر الأستاذ الفرعى للتكاليف الصناعية المتغيرة الفعليه مع ما يقابلها من الأرقام التقديرية فى موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة . فعلى سبيل المثال ، يمكن أن

يظهر هذا الإنحراف بسبب الزياده فى أسعار شراء المواد غير المباشرة والمهمات أو الإسراف فى إستخدام هذه المهمات ، أو بسبب الزياده فى معدلات الأجور غير المباشره أو الزياده فى تكلفه الوقت الضائع ، أو بسبب الزياده فى تكاليف الصيانه والإصلاح أو الإسراف فى إستخدام القوى المحركة . . . . إلخ . وبمعرفة الأسباب التى أدت إلى وجود هذا الإنحراف يمكن مناقشتها مع المدير أو المشرف المسئول وإتخاذ القرارات التصحيحيه الملائمه .

إنحراف الكفاءة :

يظهر هذا الإنحراف بسبب وجود إختلاف بين التكاليف الصناعية المتغيرة التقديرية للنشاط الفعلى وبين التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة التقديرية للنشاط المعيارى المسموح به للإنتاج الفعلى . لاحظ أن هذا الإختلاف يرجع إلى الإختلاف بين الساعات الفعلية التى إستخدمت فى الإنتاج (١٧٠٠٠ ساعه) وبين الساعات المعيارية المسموح بها لهذا الإنتاج (١٨٠٠٠ ساعه) ، أى يرجع إلى الكفاءه فى الإنتاج ، وبالتالى يسمى « إنحراف كفاءة » . ويظهر التحليل إنحراف كفاءة ملائم لأن الساعات الفعلية المستخدمه فى الإنتاج أقل من الساعات المعيارية المسموح بها لنفس الحجم من الإنتاج ، بمعنى زياده كفاءة العاملين فى قسم الإنتاج . ويلاحظ أنه يجب معرفة أسباب وجود هذا الإنحراف الملائم أيضاً للتأكد من أنه يرجع بالفعل إلى الزياده فى كفاءة العاملين . فقد يكون هناك مبالغة فى عملية تقدير الزمن المعيارى المسموح به ، أو زيادة فى جودة المواد الخام المستخدمة ، أو تغيير فى طريقة الإنتاج ، أو ما شابه ذلك . فى هذه الحاله يتطلب الأمر تعديل فى الزمن المعيارى المسموح به للإنتاج الفعلى . وبالمثل ظهور إنحراف كفاءه غير ملائم لا يعنى بالضرورة إنخفاض فى كفاءة العاملين ، بل قد يرجع إلى أسباب أخرى مثل إنخفاض جودة المواد الخام

أو التأخير فى إستلامها ، أو سـوء فى تخطيط وجدولة عملية الإنتاج ، أو تغيير فى هيكل العماله ، أو ما شابه ذلك .

٨ - ٦ - ٣ : تحليل إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته :

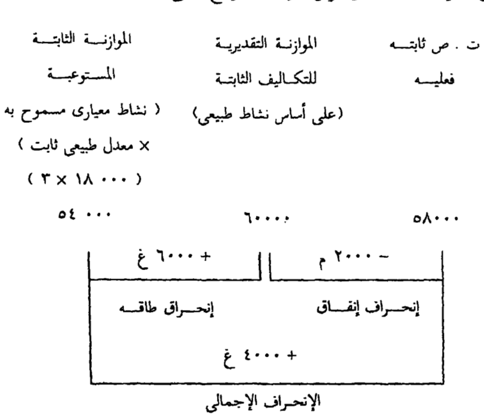
سبق الإشارة فى الفصل الأول إلى أن عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ، مثل إستهلاك الآلات ، والتأمين ، والإيجار ، والمرتبات ، ترتبط أساساً بالفترة بصرف النظر عن حجم الإنتاج . ويصعب تغيير قيمة هذه العناصر أو التحكم فيها فى الفترة القصيرة طالما أنه لم يوجد تغيير فى حجم الطاقة الطبيعية فى الفترة القصيرة . ولذلك تعتبر الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية الثابتة هى تكلفة الطاقة الطبيعية المتاحة التى يفترض عدم تغيرها فى المدى القصير . بمعنى أن هذه الموازنة ستكون هى الأساس الذى سيتم مقارنته مع البيانات الفعلية لتحليل ما قد يظهر من إنحراف إجمالى فى التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته. ولذلك يلزم أولاً تحديد الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية الثابتة على مستوى النشاط الطبيعى للفتـرة (شهر مارس فى هذا المثال) حتى يمكن إجراء تحليل لإنحرافات هذه التكاليف عن الفترة الحالية (شهر مارس) كالآتى :

الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية الثابته على أساس مستوى النشاط الطبيعى الشهرى .

$$= \frac{\text{الموازنه التقديرية السنوية}}{\text{١٢ شهر}}$$

$$= \frac{\text{٧٢٠ ٠٠٠ جنيه}}{\text{١٢ شهر}} = \text{٦٠٠٠٠ جنيه / فتره}$$

وبذلك يمكن تحليل الإنحرافات فى التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته عن الفترة الحالية (شهر مارس) وفقاً للنموذج التالى :



إنحـراف الإنفــاق :

يظهر هذا الإنحراف بسبب وجود إختلاف بين التكاليف الصناعيه الثابته الفعليه وبين الموازنه التقديريه للتكاليف الصناعية الثابتة غير المباشرة على أساس مستوى النشاط الطبيعى . ويظهر التحليل إنحراف إنفاق ملائم نظراً لأن التكاليف الصناعيه الثابته الفعليه أقل من الموازنه التقديريه للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة . ويمكن أن يرجع سبب وجود هذا الإنحراف إلى إختلاف عناصر التكاليف الثابته الفعليه عن القيم التقديريه لهذه العناصر . فمثلاً ، قد يكون

هناك إنخفاض في أسعار التأمين ، أو في المرتبات ، أو في تكاليف برنامج الصيانه الدورى أو ما شابه ذلك . ومن ناحيه أخرى ، قد يكون سبب وجود هذا الإنحراف الملائم نتيجه للمبالغه في تقدير قيمة عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته عند وضع الموازنه مما يتطلب تعديل في تقديرات الموازنه للفترات المقبله .

إنحــراف الطــاقــة :

وهو يمثل تكلفة الطاقة العاطله خلال الفترة . ويظهر هذا الإنحراف نتيجه لإنخفاض مستوى النشاط المسموح به للإنتاج الفعلى (١٨٠٠٠ ساعه) عن مستوى النشاط الطبيعي للفترة (٢٤٠٠٠٠ ساعه / ١٢ شهر = ٢٠٠٠٠ ساعه / شهر) . بمعنى أن هناك طاقة عاطله ٢٠٠٠ ساعه لم يتم إستغلالها . وبذلك تعتبر تكلفة هذه الطاقة العاطله (٢٠٠٠ × ٣ = ٦٠٠٠ جنيـه) ممثله للفرق بين التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته التي تم إستيعابها وتحميلها للإنتاج (٥٤٠٠٠ جنيه) وبين الموازنه التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابته (٦٠٠٠٠ جنيه).

وعادة ما تقع مسئولية هذا الإنحراف على الإداره نتيجه لعدم قدرتها على الوصول بمستوى النشاط الفعلى إلى مستوى النشاط الطبيعي للفتره المعينـة . وقد سبق الإشاره في القسم (٧ — ٤) إلى ما يمكن للإداره عمله في سبيل تخفيض تكلفة الطاقه العاطله إلى أدنى حد ممكن .

٨— ٦ — ٤ : إثبـات الإنحرافـات دفتريـاً :

سبق الإشارة في الفصل الثاني إلى أنه يتم تحميل الإنتـاج بالتكاليف الصناعيه التقديريه بجعل حساب مراقبة الإنتاج تحت التشغيل مديناً وحساب مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية دائناً . وبذلك يكون قيد تحميل الإنتاج بالتكـاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية بإستخدام أرقـام المثال الســابق كما يلى :

٩٠٠٠٠ من حـ/ مراقبة الإنتاج تحت التشغيل

إلى مذكورين

٣٦٠٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعيه المتغيره التقديرية

٥٤٠٠٠ حـ/ مراقبة التكاليف الصناعيه الثابته التقديرية

وفى نفس الوقت يتم حصر التكاليف الصناعية الفعلية بجعل حساب مراقبة التكاليف الصناعيه مديناً والحسابات الأخرى مثل حسابات مراقبة المواد (للمواد غير المباشرة)، ومراقبة الأجور (للأجور والمرتبات غير المباشرة)، والإستهلاك ، والتأمين ، . . . إلخ تكون دائنه وذلك بالقيد الآتى :

من مذكورين

٣٧٠٠٠ حـ/ مراقبة تكاليف صناعية متغيرة فعلية

٥٨٠٠٠ حـ/ مراقبة تكاليف صناعيه ثابتة فعلية

٩٥٠٠٠ إلى مذكورين

وفى نهاية الفترة يتم إقفال حسابى مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعليه والتقديرية وتحديد فروق تحميل التكاليف الصناعيه والتى تعتبر الآن هى الإنحراف الإجمالى للتكاليف الصناعية غير المباشرة الذى يتم تحليلة إلى إنحراف إنفاق وإنحراف كفاءة بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة وتحليله إلى إنحراف إنفاق وإنحراف طاقه بالنسبة للتكاليف الصناعية الثابتة . ويتم إثبات هذه الإنحرافات بإجراء القيود الآتيـة :

إثبات إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة :

من مذكورين

٣٦٠٠٠ حـ/ مراقبة تكاليف صناعية متغيرة تقديرية

٣٠٠٠ حـ/ إنحراف إنفـاق

إلى مذكورين

٣٧٠٠٠ حـ/ مراقبة تكاليف صناعية متغيره فعلية

٢٠٠٠ حـ/ إنحـراف كفاءة

إثبات إنحرافات التكاليف الصناعية الثابتة :

من مذكورين

٥٤٠٠٠ حـ/ مراقبـة تكاليف صناعيـة ثابته تقديرية

٦٠٠٠ حـ/ إنحـراف طاقـة

إلى مذكورين

٥٨٠٠٠ حـ/ مراقبـة تكاليف صناعية ثابتة فعلية

٢٠٠٠ حـ/ إنحراف إنفـاق

٨ - ٦ - ٥ : معالجة إنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة :

تتوقف طرق معالجة إنحرافات الإنفاق والكفاءة على الأسباب التى أدت إلى وجود هذه الإنحرافات . فإذا كانت الإنحرافات ترجع إلى أخطاء فى إحتساب معدل التحميل أو إلى أى أسباب أخرى لا يمكن التحكم فيها مثل الإرتفاع المفاجىء فى أسعار المواد والمهمات غير المباشرة أو فى معدلات الأجور أو فى

أسعار الكهرباء والوقود أو ما شابه ذلك ، فيتم تحميل تكلفه هذه الإنحرافات إلى تكلفة البضاعة المباعة كما سبق ذكره بالتفصيل فى الفصل الثانى من الكتاب . هذا بالإضافة إلى ضرورة تعديل معدل التحميل الطبيعى ليأخذ فى الإعتبار هذه التغيرات التى لم يمكن التنبؤ بها أثناء إعداد الموازنه التقديريه للتكاليف الصناعية غير المباشرة .

أماإذا كانت الإنحرافات ترجع إلى سوء فى الأداء وعدم كفاءة فى التشغيل فتعتبر تكلفة الإنحرافات فى هذه الحاله بمثابة خسائر يتم تحميلها لحساب الأرباح والخسائر . أما بالنسبه لإنحراف الطاقة فيعتبر من ضمن تكاليف الفتره ويتم تحميله لحساب الأرباح والخسائر .

أسئلة وتمارين الفصل الثامن

أولاً : الأسئلة

١ – ما هى أغراض ا حاسبة عن التكاليف الصناعية غير المباشرة ؟

٢ – ما هى المشاكل الخاصة بالتكاليف الصناعية غير المباشرة ولا تظهر مع المواد المباشرة والأجور المباشرة ؟

٣ – ما هى الخصائص الواجب توافرها فى الأساس المستخدم لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ؟

٤ – ما هى المزايا المترتبة على إعداد معدل تحميل تقديرى للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية فى بداية الفترة ؟

٥ – لماذا يفضل تحديد معدل تحميل تقديرى متغير ومعدل تحميل تقديرى ثابت ؟

٦ – ما هى خطوات إعداد معدل التحميل التقديرى ؟

٧ – ما هى المزايا المترتبة على إستخدام كل من حسابى التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المستوعبة ومراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية ؟

٨ – ما هى الأسباب التى تؤدى إلى زيادة أو نقص التكاليف الفعلية عن التكاليف التقديرية المستوعبة ؟

٩ – ما هى مزايا إحتساب معدل التحميل الطبيعى ؟

١٠ – قارن بين كل من الموزانة الثابتة والموزانة المرنة من حيث التعريف وكيفية الإعداد وإستخدام كل منهما لأغراض التسعير وأغراض الرقابة .

١١ – بماذا تفسر تحقيق نشاط فعلى عن الفترة يعادل ١١٠ ٪ من مستوى النشاط الطبيعى؟

ثانياً : التمــارين

تمـريـن (٨ - ١) :

إليك بيانات مستوى النشاط الفعلى والتكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية المتحققة خلال العام السابق .

الشـهر	ساعات عمل آلات	تكاليف فعلية
ينـاير	٢٣٠٠٠	٢٧٠٠٠
فبرايـر	٢٤٠٠٠	٢٩٠٠٠
مـارس	٢٧٠٠٠	٣٠٠٠٠
إبريـل	٢٩٠٠٠	٣٢٠٠٠
مايـو	٢٩٠٠٠	٣٣٠٠٠
يونيـو	٣٣٠٠٠	٣٨٠٠٠
يوليـو	٢٧٠٠٠	٣٤٠٠٠
أغسطس	٢٦٠٠٠	٣٢٠٠٠
سبتمبر	٢٣٠٠٠	٣١٠٠٠
أكتوبر	٢١٠٠٠	٢٦٠٠٠
نوفمبر	١٩٠٠٠	٢٤٠٠٠
ديسمبر	١٩٠٠٠	٢٤٠٠٠
المجمـوع	٣٠٠٠٠٠ ساعة	٣٦٠٠٠٠ جنيه

والمطلـوب :

١ - تحديد التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة بإستخدام كل من :

(أ) طريقـة الحد الأدنى والحد الأقصى .

(ب) طريقـة المربعات الصغرى .

تمـريـن (٨ – ٢) :

يمر الإنتاج فى إحدى الشركات الصناعية على مرحلتين أ ، ب . وقد جرت سياسة تسعير الأوامر فى هذه الشركـة على أساس التكلفة الصناعيـة للأمر + ٤٠٪ من التكلفة الصناعية مقابل التكاليف الإدارية والبيعية وتحقيق صافى ربح . فإذا علمت أن :

١ – أن الموازنات التقديرية للمواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة وساعات عمل الآلات المخططة عن السنة المقبلة بيانها كالآتى :

	مرحلـة أ	مرحلـة ب
مـواد مبـاشرة	٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
أجـور مبـاشرة	٢٤٠٠٠	٥٤٠٠٠
ت. ص غير مباشرة	٤٨٠٠٠	٥٤٠٠٠
ساعات عمل الآلات	١٢٠٠٠	١٨٠٠٠

٢ – بلغت التكلفة التقديرية لأحد أوامر الإنتاج من المواد المباشرة والأجور المباشرة وساعات عمل الآلات كما يلى :

	مرحلـة أ	مرحلـة ب
مـواد مبـاشرة	٤٠٠٠	١٠٠٠
أجـور مبـاشرة	١٠٠٠	٩٠٠٠
ساعات عمل الآلات	٦٠٠	٢٠٠٠

والمطــلــوب :

تحديد السعر الواجب التعاقد عليه لهذا الأمر بإفتراض إنه يتم إحتساب معدل تحميل تقديرى واحد للشركة ككل على أساس :

(أ) تكلفة المواد المباشرة .

(ب) تكلفة الأجور المباشرة .

(جـ) ساعات عمل الآلات .

تمــــريــن (٨ - ٣) :

تبلغ الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية ١٧٥٠٠٠ جنيه منها ١٠٠٠٠٠ جنيه تكاليف صناعية ثابتة . والآتى بيان بمستويات الطاقة المختلفة التى يمكن أن يقاس عندها أساس التحميل :

مستوى الطاقة العملية	١٢٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر .
مستوى الطاقة الفعلية المتوقعة	٨٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر .
مستوى الطاقة الطبيعية	١٠٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر .

فإذا علمت أن مستوى النشاط الفعلى ٩٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر وأن التكاليف الفعلية ١٧٠٠٠٠ جنيه منها ١٠٢٠٠٠ جنيه تكاليف صناعيه ثابته.

والمطــلــوب :

١ - ما هو الفرق بين مستويات الطاقة الثلاثة ؟

٢ - ما هو معدل التحميل التقديرى وفقاً لكل مستوى من المستويات الثلاثة ؟

٣ - إعداد تقرير الأداء وتحليل الإنحرافات لكل مستوى من مستويات الأداء الثلاثـة ؟

تمـــريـــن (٨ - ٤) :

إليك الموازنة التقديرية لعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة والتكاليف الفعلية لإحدى الشركات الصناعية على أساس مستوى نشاط طبيعى ٣٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر ونشاط فعلى ٢٧٠٠٠ ساعة عمل مباشر .

العنصـــر	تقديـــرى ثـابت	تقديـــرى متغير	فعلـــى
أجور غير مباشرة	—	٢٢٥٠٠	٢٠٠٠٠
مرتبات مشرفين	١٦٠٠٠	—	١٦٠٠٠
مناولـة مـواد	٥٠٠٠	٤٥٠٠	١١٢٠٠
مراقبة وفحص الجودة	١٠٠٠٠	٣٠٠٠	١٣٤٠٠
وقت إضـافى	—	٢٤٠٠	١٦٠٠
أعمال كتابية	٦٠٠٠	—	٦٢٠٠
مزايا للعمـــال	٣٠٠٠	٣٦٠٠	٦٢٠٠
مواد ومهمات غير مباشرة	—	١٢٠٠٠	١١٩٠٠
صيانة وإصلاح	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٧٤٠٠
إعادة تشغيـل	—	١٥٠٠	١١٠٠
إستهلاك الآت	٢٥٠٠	—	٢٥٠٠
مصاريف عامة	٧٥٠٠	—	٦٩٠٠
إيجـــار	٢٠٠٠	—	٢٠٠٠
تـأمـــين	٥٠٠٠	—	٥٠٠٠
	٦٠٠٠٠	٥٢٥٠٠	١١١٤٠٠

والمطلـوب :

١ – إعداد الموازنة المرنة لمدى النشاط من ٧٠٪ إلى ١١٠٪ من مستوى النشاط الطبيعى بمعدل ١٠٪ .

٢ – ما هى التكاليف التقديرية المستوعبة التى تم تحميلها للإنتاج ؟

٣ – ما هى التكاليف التقديرية المسموح بها لمستوى النشاط الفعلى ؟

٤ – إعداد تقرير الأداء وتحليل للإنحرافات بفرض عدم إختلاف الشق الثابت الفعلى عن الشق الثابت التقديرى بالنسبة للعناصر المشتركة شبه متغيره .

٥ – ما هى الملاحظات التى يمكن إستخلاصها بخصوص كفاءة المشرفين فى رقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة .

تمـــريـن (٨ – ٥) :

بلغ مستوى النشاط الطبيعى المخطط لإحدى الشركات الصناعية ٨٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر . بينما بلغ مستوى النشاط الفعلى المتوقع للفترة المقبلة ٦٤٠٠٠ ساعة عمل مباشر . وقد بلغت الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية لمستوى النشاط الفعلى المتوقع للفترة المقبلة ٤٤٨٠٠ تكاليف متغيرة ، و٦٤٠٠٠ جنيه تكاليف ثابتة . فإذا علمت أن مستوى النشاط الفعلى عن الفترة المخططة بلغ ٧٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر وأن التكاليف الفعلية بلغت ١٢٤٠٠٠ جنيه منها ٧٠٠٠٠ جنيه تكاليف صناعية ثابتة .

والمطلـوب :

١ – إعداد معدل التحميل التقديرى على أساس ساعات الطاقة الفعلية المتوقعة .

٢ – إعداد معدل التحميل التقديرى على أساس ساعات الطاقة الطبيعية .

٣ – تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة التقديرية المستوعبة بإستخدام المعدلات التى تم إحتسابها فى المطلوب الأول والثانى .

٤ – إعداد تقرير [illegible] الأداء وتحليل الإنحرافات [illegible]
لمستوى النشاط [illegible] الفعلي والمتوقع [illegible]

٥ – إعداد تقرير ال[illegible] الأداء وتحليل الإنحرافات [illegible]

٦ – علق على النت[illegible] التي [illegible]

تمـــريـن (٨ – [illegible])

إليك الموازنة [illegible] التقديرية [illegible]
النشاط الطبيعي عن [illegible]

تكاليف صناعية ثابتة	[illegible]	[illegible]	[illegible]
تكاليف صناعية متغيرة	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مستوى نشاط طبيعي	[illegible]	٧٠٠٠٠	[illegible]

فإذا علمت [illegible] أن [illegible] الطبيعي وإن التكاليف [illegible] ٣٠٠٠٠ [illegible] جنيه [illegible] صناعيه ثابته .

والمطلـــوب :

إعداد تقرير ال[illegible] الأداء وتحليل [illegible] الملائمه لإثبات الإنحرافات [illegible]

تمـريـن (٨ – ٧)

تعد إحدى الـ[illegible] [illegible]
لمستوى نشاط طبيعي [illegible] ساعة [illegible]
. وتبلغ موازنة التكاليف [illegible]
٢١٢٤٠٠٠ جنيه ، [illegible] موازنة التكاليف [illegible] ٢١٩٩٦٠ [illegible] جنيه

وفيما يلى البيانات الفعلية عن شهر مايو :

حجم الإنتاج الفعلى	٦٦ ٠٠٠ وحده
ساعات العمل المباشر الفعلية	٣١٥ ٠٠٠ ساعه
التكاليف الصناعية المتغيره الفعلية	١٨٦ ٠٠٠ جنيه
التكاليف الصناعية الثابته الفعلية	١٨٩ ٠٠٠ جنيه

والمطلوب :

١ – إعداد الموازنة المرنة لمدى النشاط من ٧٠٪ إلى ١١٠٪ من مستوى النشاط الطبيعى بمعدل ٥٪ .

٢ – إجراء تحليل لإنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والثابتة .

٣ – إجراء قيود اليومية اللازمة لإثبات هذه الإنحرافات .

تمـريـن (٨ – ٨) :

تضع إحدى الشركات الصناعية موازنتها التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة الصناعية على أساس إنتاج ٤٠٠٠ وحدة منتج سنوياً حيث تحتاج الوحده إلى ٦ ساعات عمل آلات بمعدل طبيعى متغير ٨ جنيه / ساعه ، ومعدل طبيعى ثابت ١٥ جنيه / ساعه . وقد بلغ حجم الإنتاج الفعلى ٤٤٠٠ وحده منتج بتكاليف صناعية متغيرة فعلية ٢٤٥٠٠٠ جنيه وتكاليف صناعية ثابتة فعلية ٣٧٣٠٠٠ جنيه . كما بلغت ساعات عمل الآلات الفعلية ٢٨٤٠٠ ساعة عمل آلـة .

والمطلوب :

١ – إجراء تحليل لإنحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتـة .

٢ – إجراء قيـود اليوميـة اللازمـة لإثبـات هذه الإنحرافـات .

محتويـــات الكتـــاب

المـــوضـــوع

ص


﴿ تم الكتاب بحمد الله ﴾